پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور

مصنف: ڈاکٹر محمد معروف

نگران طباعت: محمد انیس میاں

ناشر: قومی کتب خانہ۔ لاہور

مطبع: عمران پرنٹیرز۔ لاہور

پیش لفظ

بابائے منطق حکیم ارسطو نے آج سے تقریباً اڑھائی ہزار سال قبل جس منطق کی اساس رکھی تھی ، وہ حدود ، قضایا اور استنتاج پر مشتمل ہے اور اس منطق کی معراج جسے بجا طور پر ارسطا طالیسی منطق کہا جا سکتا ہے ، قیاس [Syllogism] کو قرار دیا جاتا ہے ۔ ارسطو نے منطق کی دونوں اقسام یعنی منطق استخراجی [Deductive Logic] اور منطق استقرائی [Inductive Logic] کے بنیادی اصول و ضوابط کا تعین کر دیا تھا ۔ اگرچہ اس نے اول الذکر پر ایک مکمل مقالہ [Treatise] پیش کر دیا تھا ، جس کی وجہ سے بابائے منطق کہلایا ۔ لیکن مؤخر الذکر یعنی منطق استقرائی پر زیادہ کام نہ کیا ۔ تاہم اس کے بھی بنیادی اصول و ضوابط بڑی حد تک طے کر دیے تھے ۔ ارسطو کی منطق بیسویں صدی کے اوائل تک ہر مکتب فکر کے فلسفیوں کے لیے حرف آخر کی حیثیت رکھتی تھی ۔ لہٰذا اس پر فلسفیوں نے زیادہ تحقیق کرنے کی ضرورت ہی محسوس نہ کی ۔ تاہم مسلمان فلسفیوں فارابی اور ابن سینا نے تقریباً ایک ہزار سال قبل ارسطا طالیسی منطق میں خامیوں اور مغالطوں کی نشاندہی کر دی تھی ۔ لیکن اس کے باوجود اہل مغرب نے ارسطو کی منطق کو حرف آخر اور سند [authority] کی حیثیت عطا کر رکھی تھی ، جسے موجودہ صدی میں مشہور منطقیوں اور ریاضی دانوں فریگے [Frege] جارج بول [Boole] جی ۔ ای ۔ مور [G.E. Moore] اور برٹرینڈرسل [Bertrand Russell] وغیرہ نے چیلنج کیا اور اس میں خامیوں اور مغالطوں کی نشاندہی تقریباً انھی سطور پر کی جس پر صدیوں قبل مسلمان فلسفی نشاندہی کر چکے تھے ۔ چنانچہ اس رد عمل کے نتیجے کے طور پر منطق جدید (جسے علامتی یا ریاضیاتی منطق بھی کہتے ہیں) کی بنیاد ڈالی ۔

منطق جدید بہر حال ارسطا طالیسی منطق کی ایک ترقی یافتہ شکل کا نام ہے۔ یہ منطق کی کوئی بالکل نئی صنف یا قسم ہر گز نہیں ہے۔ یہ کہنا بھی غلط ہو گا کہ جدید منطق علامتی [Symbolic] ہے جبکہ قدیم منطق علامتی نہیں ہے، کیونکہ علامات کا منطق میں استعمال بھی سب سے پہلے ارسطو ہی نے کیا تھا۔ در حقیقت منطق جدید، ارسطا طالیسی منطق کے عمیق تر تجزیے کے نتیجے کے طور پر ظہور پذیر ہوئی ہے۔ کیونکہ اس کی ابتدا فریگے، بول اور رسل کے ارسطا طالیسی منطق میں حدود، قضایاء اور استنتاج کی مختلف اصناف کے عمیق تجزیے کے نتیجے کے طور پر ہوئی۔ لہٰذا رسل کا یہ خیال کہ جدید منطق ارسطا طالیسی منطق سے سرا سر مختلف ہے، حقیقت پسندانہ نہیں ہے۔ بہر حال ۱۹۳۰ء کے بعد سے منطق جدید (علامتی منطق) نے ارسطا طالیسی منطق کی جگہ لے لی ہے۔ بدقسمتی سے ہمارے اساتذہ اور طلبہ منطق جدید کے بنیادی اصول و ضوابط سے اب تک بے بہرہ رہے ہیں اور اس کی وجہ ہمارے پرانے نصاب ہیں۔ خوش قسمتی سے وفاق وزارت تعلیم اسلام آباد نے ۱۹۸۵ء میں "Review of Curriculum under 6-16 Package Programme" کے تحت فلسفہ کی نئی اور جدید ضروریات کے مطابق نصاب بنانے کا ذمہ اٹھایا اور پہلی مرتبہ اس نے پاکستان کے تمام بورڈوں میں اس کے اطلاق کا فیصلہ ۱۹۸۷ء میں کیا۔ موجودہ کتاب اسی نصاب کے تحت تیار کی گئی ہے اور امید ہے کہ یہ کتاب انٹرمیڈیٹ میں فلسفہ کے مضمون میں منطق کا مضمون تیار کرنے والے تمام طلبہ کی ضروریات کو پورا کرنے کی اہل ہو گی۔ یہ کتاب ترتیب دیتے وقت نصاب کی تمام ضروریات اور اعلیٰ ثانوی درجہ کے طالبعلموں کی ذہنی سطح کو حتی الامکان سامنے رکھا گیا ہے۔ امید ہے کہ یہ خالصتاً علمی کاوش کامیابی سے ہمکنار ہوگی۔ ان شاء اللہ۔ آمین

مصنف

فہرست مضامین

باب اول

منطق کی نوعیت اور اس کا دائرۂ کار

(NATURE AND SCOPE OF LOGIC)

منطق فکر کا مطالعہ کرتی ہے - لیکن فکر کا مطالعہ تو نفسیات بھی کرتی ہے اور عمرانیات اور تاریخ بھی - نفسیات فکر کے عمل کا مطالعہ کرتی ہے جیسا کہ یہ عمل فرد میں رونما ہوتا ہے - اس کے برعکس عمرانیات کسی گروہ کے فکر کا مطالعہ کرتی ہے اور تاریخ میں اقوام اور حکمران طبقوں کی فکر کا تجزیہ کیا جاتا ہے - لیکن نفسیات اور عمرانیات فکر کا تجزیہ اور مطالعہ طبیعی نقطۂ نظر سے کرتے ہیں یعنی فکر کا عمل کیسے رونما ہوتا ہے اور اس کی نوعیت کیا ہے ؟ اس کے علاوہ یہ فکر کے ہر قسم کے عمل کا مطالعہ کرتے ہیں یعنی معروضی اور موضوعی فکر ، منفعت بخش فکر ، صحیح اور غلط فکر وغیرہ - ان میں صحیح اور غلط فکر میں تمیز نہیں کی جاتی کیونکہ یہ مضامین فکر کی مختلف اقسام کو بیان کر دیتے ہیں مگران کو پرکھتے نہیں - ان کے برعکس تاریخ،قوموں پر فکر کے جو نتائج مرتب ہوتے ہیں ان کا مطالعہ کرتی ہے اور ایسے اصول وضع کرتی ہے جو قوموں کے عروج و زوال کی وجوہ کی نشاندہی کرتے ہیں اور اس حد تک تاریخ فکر کے نتائج کو پرکھتی ہے - لیکن اس کے منفعت یا غیر منفعت بخش ہونے کے نقطۂ نظر سے یا اس کے صحیح یا غلط ہونے سے اس کا بھی براہِ راست واسطہ نہیں ہے اور فکر سے اس کا تعلق ماضی ، حال اور مستقبل کے واسطے سے ہے -

ان مضامین کے برعکس منطق فکر کو پرکھتی ہے اور اس

کا مطالعہ صحیح یا غلط ہونے کے نقطہ نظر سے کرتی ہے ۔ اس کا نقطہ نظر بیانی (Descriptive) نہیں ، بلکہ معیاری (Normative) ہے ۔ کیونکہ اس میں وہ اصول و قواعد معلوم کیے جاتے ہیں جن پر فکر کے صحیح یا غلط ہونے کا دار و مدار ہے ۔ اس کے علاوہ وہ نفسیات اور عمرانیات کی طرح ہر قسم کی فکر کا مطالعہ نہیں کرتی ۔ نفسیات بے معنی سے بے معنی فکر سے بھی دلچسپی رکھتی ہے ، کیونکہ اس کا مقصد صرف عمل فکر کا مطالعہ کرنا ہے ۔ نفسیات تو اس فرد کے ذہن کا بھی تجزیہ کرتی ہے جو خیالی پلاؤ پکانے اور خواب دیکھنے میں مگن ہے لیکن منطق کا اس قسم کے بے مقصد فکر سے کوئی واسطہ نہیں ۔ منطق صرف بامقصد اور کارآمد فکر کا مطالعہ کرتی ہے اور ایسے معیار کو تلاش کرتی ہے جو صحیح اور غلط فکر میں تمیز کر سکے ۔

جیسا کہ اوپر کہا گیا ہے ، منطق با مقصد فکر کا مطالعہ کرتی ہے ۔ بامقصد فکر ایسی فکر ہے جو کسی مسئلے کی موجودگی کے شعور سے شروع ہوتا ہے اور اس مسئلے کے حل کو تلاش کرنے کی سعی کرتا ہے ۔ مثال کے طور پر ایک شخص سمندر میں ایک چٹان پر بیٹھا ہوا اپنے خیالات کی دنیا میں گم ہے ۔ اس کے خیالات بے مقصد ہیں ۔ لیکن اچانک وہ دیکھتا ہے کہ سمندر کا پانی بڑھ کر چٹان کے اوپر تک آ چکا ہے اور بڑھتا جا رہا ہے ۔ اس کی فکر فوراً اس مسئلے کی طرف منتقل ہوتی ہے کہ کس طرح سے اپنی جان بچا کر خشکی تک پہنچا جائے ۔ چونکہ اب وہ ایک اہم مسئلے سے دو چار ہے ۔ اس کی فکر خود بخود بامقصد ہو چکی ہے ۔ اس کا مقصد جان بچا کر خشکی تک پہنچنا ہے ۔ اس کی فکر اب بامقصد بھی ہے اور مسئلہ حل کرنے کے لیے کوشاں بھی ۔ اور جب تک مسئلہ حل نہیں ہو جاتا اس کی فکر کا عمل جاری رہے گا ۔ جونہی اس کا مقصد حل ہوگا اور وہ محفوظ مقام پر پہنچنے میں کامیاب ہو

جائے گا اس کا عملِ فکر اختتام پذیر ہو جائے گا ۔ منطق کا تعلق ایسی ہی بامقصد فکر سے ہے ۔

بامقصد فکر میں دوسری خصوصیت تسلسل کی ہے ۔ بامقصد یا منطقی فکر مسلسل کڑیوں میں رونما ہوتی ہے اور مختلف کڑیوں کا باہمی رابطہ منطقی اعتبار سے بہت اہمیت کا حامل ہے ۔ کوئی فکر اسی صورت میں صحیح ہوگی جب اس کی کڑیوں کے مابین منطقی روابط موجود ہوں گے ۔ جیسا کہ منطق کے مطالعہ سے ہمیں علم ہوگا ۔ یہ منطقی روابط کئی قسم کے ہیں ۔ وہ فکر جو منطق کے دائرۂ مطالعہ میں آتی ہے اگر اس کا تجزیہ کیا جائے تو وہ مختلف حدود (Terms) و قضایاء (Propositions) اور ان کے باہمی روابط پر مشتمل ہے ۔ منطق میں ہم ان قضایاء کے معنوی پہلو میں اتنی دلچسپی نہیں لیتے جتنا کہ ان کے سچ یا باطل ہونے میں اور پھر ان کے مابین روابط میں ۔ پس منطق کا تعلق فکر کے معنی سے نہیں ہے بلکہ ان قضایاء کی سچائی سے ہے جن پر وہ فکر مشتمل ہے اور ان روابط سے جن پر فکر یا استنتاج (Inference) میں منطقی تسلسل کا انحصار ہے ۔ پس منطق میں فکر کے درج ذیل دو پہلوؤں سے بحث کی جاتی ہے :

(۱) فکر کے قضایاتی اجزاء کی سچائی ۔

[Truth of the component propositions of thought]

(۲) فکر کے مختلف اجزاء کے مابین روابط ۔

[Relations between the components of thought]

جیسا کہ اوپر بیان کیا گیا فکر کا سلسلہ کسی مسئلے کی موجودگی سے شروع ہوتا ہے اور اس کے مختلف اجزاء ترکیبی سے گزر کر مسئلے کے حل ہو جانے پر اختتام پذیر ہوتا ہے لیکن منطق

نہ تو اس مسئلے کی نوعیت سے بحث کرتی ہے اور نہ اس کا حل ہی تجویز کرتی ہے۔ یہ تو مسئلے کے شعور سے لے کر اس کے حل تک فکر جن مراحل سے گزرتی ہے ان سے بحث کرتی ہے۔ یعنی منطق کا تعلق فکر کے معنوی پہلو سے نہیں بلکہ اس کے صوری (Formal) پہلو سے ہے۔ یعنی اس کی ترکیب یا ہیئت سے۔ فکر کا یہ صوری پہلو جو مختلف مراحل سے گزرتا ہے عملِ استنتاج کہلاتا ہے۔ ابتداء سے مسئلہ جن مراحل سے گزرتا ہے وہ قضایاء منطق کی اصطلاح میں مقدمات (Premises) کہلاتے ہیں اور جس قضیے پر جا کر یہ سلسلہ اختتام پذیر ہوتا ہے اسے نتیجہ (Conclusion) کہتے ہیں۔ اگر ہماری فکر مسئلے کا حل تلاش کرنے میں کامیاب ہو جائے تو ہماری فکر منطقی اعتبار سے صحیح (Valid) کہلائے گی ورنہ غلط (Invalid)۔ چونکہ منطق فکر کی سچائی اور صحت سے بحث کرتی ہے اور اس کے سچ اور صحیح ہونے کے لیے معیار مقرر کرتی ہے للهذا منطق فلسفے کی ایک شاخ ہے۔

پس منطق فلسفے کی وہ شاخ ہے جو فکر کی سچائی اور صحت کے لیے معیار مقرر کرتی ہے اور اس زاویے سے اس کا مطالعہ کرتی ہے۔ اب ہم سچائی اور صحت سے بحث کریں گے۔

سچائی اور صحت (Truth and Validity)

سچ اور باطل قضایاء کی خصوصیات ہیں۔ منطق کی رو سے صرف قضیہ ہی سچ یا جھوٹ ہوسکتا ہے۔ قضایاء کی سچائی کی دو اقسام ہیں:

(۱) مادی سچائی (Material Truth)

(۲) صوری سچائی (Formal Truth)

(۱) مادی سچائی سے مراد ہے قضایاء کا حقائق کے مطابق ہونا یعنی اگر کوئی قضیہ حقیقت کے مطابق ہے تو وہ قضیہ سچا ہے

ورنہ باطل ۔ مثال کے طور پر اگر ہم کہیں کہ سورج نکلا ہوا ہے اور سورج واقعی نکلا ہوا ہو تو یہ قضیہ سچ ہوگا ۔ لیکن اگر رات کی وجہ سے یا بادلوں کے باعث سورج چھپا ہوا ہے تو ہمارا قضیہ باطل ہوگا ۔ پس قضایاء کی مادی سچائی سے مراد ان کی "حقائق سے مطابقت" ہے ۔

مادی سچائی اٹل اور حتمی نہیں ہوتی بلکہ یہ اکتسابی اور نسبتی (Relative) ہوتی ہے ۔ ہر قضیہ بعض حالات میں سچ ہوتا ہے اور بعض دیگر حالات میں باطل ۔ مثلاً یہی قضیہ کہ "سورج نکلا ہوا ہے" رات کے وقت یا بادلوں کی موجودگی میں یہ قضیہ باطل ہوگا ۔ لیکن طلوعِ آفتاب سے لےکر غروبِ آفتاب تک صاف اور کھلے موسم میں یہ قضیہ سچ ہوگا ۔ اسی طرح یہ قضیہ کہ "قائد اعظمؒ پاکستان کے گورنر جنرل ہیں" ۱۱ ستمبر ۱۹۴۸ء سے قبل تو سچ تھا لیکن اس تاریخ کے بعد باطل ۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ قضایاء سچائی مادی حالات سے حاصل یا اخذ کرتے ہیں ۔ یہ سچائی خود ان کی فطرت میں موجود نہیں ہوتی ۔ تجربی سائنس کے تمام نتائج اور اصول یا قوانین اسی مادی سچائی کے حامل ہوتے ہیں ۔ کیونکہ وہ نئے تجربات کے نتائج ہیں اور حالات کے ساتھ ساتھ بدلتے رہتے ہیں۔ مثال کے طور پر جدید سائنس میں اقلیدس(Euclid) کی جیومیٹری یا نیوٹن (Newton) کی طبیعیات کے لیے کم جگہ ہے ۔ ایسے قضایاء مشروط طور پر سچ ہوتے ہیں ۔

۲۔ لیکن وہ قضایاء جو غیر مشروط طور پر سچ ہوتے ہیں ان کی سچائی صوری ہوتی ہے مادی نہیں ۔ ایسے قضایاء کی سچائی کا دارو مدار ان کی ساخت یا ہیئت پر ہوتا ہے ۔ مثال کے طور پر "اگر بارش ہوگی تو زمین گیلی ہوگی" یا "اگر تم محنت کرو گے تو کامیاب ہوجاؤ گے ۔" یا "یا تو یہ شے رنگین ہے یا غیر رنگین" وغیرہ ۔ ایسے

قضایاء ہیں جن کی سچائی کا دارو مدار بیرونی حالات پر مبنی نہیں بلکہ یہ ہر حال میں سچ یا باطل ہیں۔ ایسی سچائی کو لازمی یا منطقی سچائی کہتے ہیں۔ منطق اور ریاضی کے اصول اولیہ (Axioms) ایسے ہی قضایاء ہیں۔ تمام تعریفات (Definitions) اور وہ قضایاء جو تعریفات سے ماخوذ ہیں اسی زمرے میں آتے ہیں۔ انھیں منطقی اصطلاح میں حتمی سچائی (Tautology) کہتے ہیں۔ ایسے قضایاء حتمی، آفاقی اور غیر مشروط طور پر سچ ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر "مثلث ایک ایسی شکل ہے جس کے تینوں زاویوں کا مجموعہ ۱۸۰° کے برابر ہوتا ہے" ایک تعریف ہے اور یہ ایک حتمی اور آفاقی قضیہ ہے کیونکہ ایک مثلث کے تینوں زاویے ہر حالات میں ۱۸۰° کے برابر ہوں گے۔ اسی طرح ۲ + ۲ = ۴ ہر حال میں سچ ہے اور ان کی سچائی حتمی اور لازمی ہے۔

صحیح اور غلط استنتاج کی خصوصیات ہوتی ہیں۔ صرف استنتاج ہی صحیح یا غلط ہو سکتے ہیں۔ صحت کا اطلاق استنتاج اور استدلال پر ہوتا ہے۔ قضایاء پر نہیں ہوتا۔ صحت فکر کی ایک صوری خصوصیت ہے۔ اس کا فکر کے مادی پہلو سے تعلق نہیں ہے۔ اس میں حالات یا حقائق سے مطابقت کا کوئی تعلق نہیں ہے۔ صحت فکر کا تقاضا یہ نہیں کہ فکر حقائق کے مطابق ہو۔ اس کا تقاضا یہ ہے کہ استنتاج کا نتیجہ دیے ہوئے مقدمات سے لازمی طور سے نکلتا ہو۔ مثال کے طور پر :

(ا) تمام انسان فانی ہیں۔

احمد ایک انسان ہے۔

پس احمد فانی نہیں ہے۔

ایک غلط استنتاج ہے کیونکہ اس میں نتیجہ "احمد فانی نہیں ہے" دونوں مقدمات "تمام انسان فانی ہیں" اور "احمد ایک انسان ہے"

سے نہ تو فرداً فرداً نکلتا ہے اور نہ دونوں کے اجتماع یا ملاپ ہی سے اخذ کیا جا سکتا ہے۔ لیکن مندرجہ ذیل مثال ایک صحیح استنتاج کی مثال ہے۔

(ب) تمام انسان فانی ہیں۔

احمد ایک انسان ہے۔

لہذا احمد فانی ہے۔

اس مثال میں نتیجہ "احمد فانی ہے" دونوں مقدمات "تمام انسان فانی ہیں" اور "احمد ایک انسان ہے" میں سے اجتماعی طور پر نکلتا ہے۔ دراصل مثال (ا) کو بغور دیکھیں تو محسوس ہوگا کہ اس میں ایک خود تردیدی پائی جاتی ہے۔ کیونکہ اگر یہ مان لیا جائے کہ "تمام انسان فانی ہیں" اور "احمد ایک انسان ہے" تو اس سے لازمی طور پر یہ نتیجہ نکلنا چاہیے کہ احمد فانی ہے۔" اس کے علاوہ کوئی اور نتیجہ نکالنے سے ذہن کو ایک دھچکا سا لگتا ہے۔ جو اس استنتاج میں خود تردیدی (Self-Contradiction) کو ظاہر کرتا ہے۔ مندرجہ بالا مثال (ب) کو بغور دیکھیں تو ذہن کو کوئی ایسا دھچکا محسوس نہیں ہوتا۔ کیونکہ اس میں خود تردیدی نہیں پائی جاتی۔ چنانچہ جس فکر یا استنتاج میں خود تردیدی پائی جائے وہ منطقی اعتبار سے غیر صحیح یا غلط ہوگا۔

جیسا کہ اوپر کہا جا چکا ہے۔ استنتاج کا تعلق سچ یا باطل سے نہیں ہے۔ بلکہ صحیح اور غلط ہونے سے ہے۔ مثال کے طور پر مندرجہ ذیل استنتاج کو لیں۔

(ج) تمام گدھے گھوڑے ہیں۔

تمام میزیں گدھے ہیں۔

لہذا تمام میزیں گھوڑے ہیں۔

یہ ایک صحیح استنتاج ہے۔ کیونکہ نتیجہ "تمام میزیں گھوڑے ہیں" دونوں مقدمات "تمام گدھے گھوڑے ہیں" اور "تمام میزیں گدھے ہیں" سے مشترکہ طور پر نکلتا ہے۔ دراصل استنتاج کا تعلق فکر کے صوری پہلو سے ہے۔ اس کے مادی یا حقیقی پہلو سے نہیں۔ مادی طور پر اگر ہم مثال (ج) کے ایک ایک قضیے کو لیں تو چونکہ گدھے گھوڑے نہیں ہوتے اور نہ ہی میز گدھے ہو سکتے ہیں۔ لہٰذا میز گھوڑے نہیں ہو سکتے اور مادی اعتبار سے تینوں قضایاء حقیقت پر مبنی نہیں ہیں لہٰذا تینوں قضایاء باطل ہیں۔

پس فکر کی مادی سچائی، ازر اس کی صوری صحت دو بالکل علیٰحدہ خصوصیات ہیں اور ان کا دائرہ عمل بھی علیٰحدہ ہے۔ یعنی مادی سچائی کا اطلاق قضیہ پر ہوتا ہے جبکہ صوری صحت کا اطلاق استنتاج پر ہوتا ہے۔

تاہم ہر استنتاج میں قضایاء یعنی مقدمات کی سچائی اور استنتاج کی صحت ہر دو پہلوؤں کو زیرِ غور لایا جاتا ہے۔ یعنی کسی استدلال میں اگر تمام مقدمات سچ ہوں لیکن نتیجہ باطل ہو تو ایسا استدلال یقینی اور منطقی لحاظ سے غیر صحیح یا غلط ہوگا۔ پس کسی استدلال کے لیے قضایاء کی سچائی یا باطل ہونا (جو مقدمات کے طور پر موجود ہیں) اور استنتاج کے عمل کا صحیح ہونا دونوں لازمی شرائط ہیں۔ کیونکہ ہر استدلال کے مقدمات کی سچائی سے چل کر ہی ہم اس کی صحت کو جانچ سکتے ہیں۔

منطق کا دائرہ کار: جیسا کہ اوپر بیان کیا جا چکا ہے۔ منطق فکر کا مطالعہ کرتی ہے۔ لیکن اس کا تعلق فکر کی ہر صنف سے نہیں ہے۔ اس کا تعلق صرف با مقصد فکر سے ہے۔ یعنی ایسی فکر سے جو مسائل حل کرنے میں مفید و معاون ہے۔ نفسیات کا تعلق ہر قسم کی فکر سے ہے۔ اس کا دائرۂ کار کوئی مخصوص قسم کی فکر

نہیں - یہ تو اس شخص کے ذہن کا بھی مطالعہ کرتی ہے جو خواب میں مصروف ہے - لیکن منطق خواب بیداری ایسے ذہنی اعمال کا مطالعہ نہیں کرتی بلکہ محض اس فکر کا مطالعہ کرتی ہے جو کسی مسئلے کے شعور سے جنم لیتا ہے - اور اسے حل کرنے کی سعی کرتا ہے - منطق کا تعلق عملِ فکر سے نہیں بلکہ نتائجِ فکر سے ہے - اور فکر کے نتائج کئی اقسام کے ہیں - مثلاً حدود ، قضایاء اور استنتاج کی مختلف اقسام - دراصل انسانی ذہن تصورات وضع کرتا ہے اور ان تصورات کو جب الفاظ میں بیان کیا جاتا ہے تو یہ حدود (Terms) کہلاتی ہیں - حدود سے قضایاء (Propositions) وضع کیے جاتے ہیں - اور جب معلومہ قضایاء سے مزید قضایاء اخذ کیے جائیں تو اس عمل کو استنتاج (Inference) کا نام دیتے ہیں - ارسطو کی منطق میں فکر کی بنیادی اکائی حد ہے جب کہ جدید منطق میں یہ بنیادی اکائی قضیہ ہے - اس کے علاوہ ارسطو نے قضایاء کو صرف چار اساسی شکلوں میں محدود کیا ہے - جبکہ منطقِ جدید میں قضایاء کی بہت سی اقسام کو مانا جاتا ہے - اسی طرح استنتاج میں بھی منطق جدید نے کئی نئی اقسام کا اضافہ کیا ہے - پس منطق کا دائرہ کار حدود ، قضایاء استنتاج اور ان کے باہمی عمل پر مشتمل ہے - منطق کے دائرۂ عمل میں استقرائی اور استخراجی استنتاج کی مختلف اقسام سے بحث کی جاتی ہے - پس منطق کا دائرہ کار مندرجہ ذیل ہے :

(۱) اس کا تعلق فکر کی اس صنف سے ہے جو استنتاج کی مختلف اقسام پر محیط ہے اور ان اصولوں سے ہے جن پر عمل کر کے کوئی استنتاج صحیح ہوتا ہے -

(۲) منطق قضایاء کی سچائی یا ان کے باطل ہونے کے متعلق قوانین وضع کرتی ہے -

(۳) منطق کا تعلق فکر کی سچائی یا صحت سے ہے - عملِ فکر سے نہیں -

سوالات

(۱) منطق کی نوعیت اور دائرہ کار بیان کریں ۔ کیا منطق فکر کا مطالعہ کرتی ہے ؟

(۲) منطق کے علاوہ کون کون سے علوم فکر کا مطالعہ کرتے ہیں ؟

(۳) منطق کس قسم کی فکر کا مطالعہ کرتی ہے ۔

(۴) طبیعی اور معیاری علوم میں فرق بیان کریں ۔

(۵) سچائی فکر سے کیا مراد ہے ؟ مادی اور صوری سچائی میں فرق بیان کریں ۔

(٦) صحتِ فکر سے کیا مراد ہے ؟ صحت اور استنتاج میں تعلق بیان کریں ۔

(۷) اصولِ اولیہ (Axioms) اور حتمی سچائی (Tautology) پر مختصر نوٹ لکھیں ۔

۸- مختصر نوٹ لکھیے :

(أ) منطق ایک معیاری علم ہے ۔

(ب) سچائی اور صحت فکر ۔

(ج) مادی اور صوری سچائی ۔

(د) مقدمات اور نتیجہ ۔

(ہ) منطق اور نفسیات۔

۹۔ کیا مادی سچائی اٹل اور حتمی نہیں ہوتی؟ بحث کریں۔

۱۰۔ مندرجہ ذیل کا جواب ہاں یا نہیں میں دیں:

(ا) منطق ہر قسم کے فکر کا مطالعہ کرتی ہے۔
(ب) منطق کا نقطۂ نظر طبیعی نہیں ہے۔
(ج) منطق کا نقطۂ نظر معیاری نہیں ہے۔
(د) منطق کا تعلق نتائجِ فکر سے ہے۔
(ہ) سچائی کا تعلق قضایاء سے ہے۔
(و) سچائی کا تعلق استنتاج سے ہے۔
(ز) منطق کا تعلق فکر کی مادی سچائی سے ہے۔
(ح) صحت فکر کا تعلق استنتاج سے ہے۔
(ط) منطق فکر کی سچائی اور صحت کے متعلق ایک معیاری علم ہے۔
(ی) استدلال میں نتیجہ مقدمات سے نکلتا ہے۔

باب دوم

قضایاء

(PROPOSITIONS)

ارسطو کا نظریہ قضایاء (Aristotle's View of Propositions)

ارسطو نے منطق کو قوانینِ فکر کا مطالعہ قرار دیا اور فکر سے اس کی مراد عملِ فکر نہیں بلکہ نتائجِ فکر ہے۔ یعنی تصور (Concept) حکم (Judgement) اور استنتاج (Inference) تصور یعنی حد (Term) (تصور کو الفاظ میں بیان کرنے کا نام حد ہے) ارسطو کی منطق کی بنیادی اکائی ہے۔ چنانچہ ارسطو کے نزدیک جب دو حدود کے درمیان اثبات یا انکار کا رشتہ قائم کیا جائے تو اس سے ایک حکم پیدا ہوتا ہے اور جب حکم کو الفاظ میں بیان کریں تو ایک قضیہ (Proposition) بنتا ہے۔ پس اس کے نزدیک قضیہ حدود کے باہمی ملاپ سے بنتا ہے اور دو اور صرف دو حدود پر مشتمل ہوتا ہے۔ چنانچہ وہ حد جس کے متعلق بات کی جائے اسے موضوع (Subject) کا نام دیا گیا اور وہ حد جو موضوع کے متعلق کچھ کہنے کے لیے استعمال کی جائے اسے محمول (Predicate) کا نام دیا گیا۔ اور ان کے مابین اثبات یا انکار کا تعلق ظاہر کرنے کو نسبت حکمیہ (Copula) کا نام دیا گیا اور یہ ہمیشہ فعل حال میں ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر ہم دو حدود "انسان" اور "فانی" لیں اور کہیں "انسان فانی ہے" یا "انسان فانی نہیں ہے" تو یہ دونو قضایاء ہوں گے جن میں "انسان" موضوع "فانی" محمول اور "ہے" یا "نہیں ہے" نسبت حکمیہ ہوں گے۔ پس ارسطو کی منطق میں تمام قضایاء دو حدود اور نسبت حکمیہ پر مشتمل ہیں۔ اس منطق میں حدود کی حیثیت اینٹوں جیسی ہے جنھیں نسبت حکمیہ

کے سیمنٹ سے جوڑ کر قضایاء بنائے جاتے ہیں۔ پس قضایاء کی حیثیت دیوار جیسی ہے اور ایک سے زیادہ قضایاء کو باہم جوڑنے سے استنتاج یا استدلال پیدا ہوتا ہے جس کی حیثیت عمارت جیسی ہے۔ پس فکر کی عمارت حدود اور قضایاء کے جوڑ توڑ سے وجود میں آتی ہے اور فکر کی اصلی عمارت استنتاج یا استدلال ہی ہے۔

ارسطو نے قضایاء کو مختلف اقسام میں تقسیم کیا جو مندرجہ ذیل ہیں:

۱۔ ترکیب کے لحاظ سے۔ مفرد اور مرکب قضایاء
(Simple and Compound propositions)

۲۔ کمیت کے لحاظ سے۔ کلیہ اور جزئیہ قضایاء
(Universal and Particular propositions)

۳۔ کیفیت کے لحاظ سے۔ موجبہ اور سالبہ قضایاء
(Affirmative and Negative propositions)

۴۔ نسبت کے لحاظ سے حملیہ، شرطیہ اور منفصلہ قضایاء
(Categorical, Hypothetical and Disjunctive propositions)

۵۔ جہت کے لحاظ سے۔ ضروریہ، حادثیہ اور احتمالیہ قضایاء
(Necessory, Assertory and Problematic propositions)

۶۔ بلحاظ مفہوم۔ تحلیلی اور ترکیبی قضایاء
(Verbal or Analytical and Real or Synthetic Propositions)

لیکن مندرجہ بالا اقسام میں سے ارسطو نے قضایاء کو صرف کمیت اور کیفیت کے لحاظ سے لیا اور انہی پر منطق کی بنیاد رکھی۔ کمیت × کیفیت کے لحاظ سے اس نے قضایاء کی مندرجہ ذیل چار اساسی شکلیں تسلیم کیں۔

۱۔ کلیہ موجبہ قضایاء مثلاً تمام انسان فانی ہیں۔
۲۔ کلیہ سالبہ قضایاء مثلاً کوئی انسان گدھا نہیں۔
۳۔ جزئیہ موجبہ قضایاء مثلاً کچھ انسان عقلمند ہیں۔
۴۔ جزئیہ سالبہ قضایاء مثلاً کچھ انسان عقلمند نہیں۔

قضایاء کی کمیت کو "تمام" اور "کچھ" کے استعمال سے ظاہر کیا جاتا ہے جبکہ کیفیت کا اظہار نسبت حکمیہ سے ہوتا ہے۔ یعنی "تمام" کا استعمال کلیہ قضیہ کو ظاہر کرتا ہے اور "کچھ" کا استعمال جزئیہ قضیہ کے لیے آتا ہے۔ اسی طرح اگر نسبت حکمیہ میں اقرار کے معنی پائے جائیں تو قضیہ موجبہ ہوگا۔ اور اگر انکار کا رشتہ ظاہر ہوتا ہو تو قضیہ سالبہ ہوگا۔

قضایاء میں کون کون سی حدود موضوع اور محمول کے طور پر استعمال ہو سکتی ہیں؟ قضیہ کا موضوع یا تو ایک جماعت ہوگی یا ایک فرد اور کبھی کبھی کوئی خصوصیت۔ مثلاً "تمام انسان فانی ہیں" میں حد "انسان" ایک جماعت کو ظاہر کرتی ہے۔ "احمد ایک انسان ہے" میں "احمد" ایک فرد کا نام ہے۔ اسی طرح "عدل ایک نیکی ہے" میں "عدل" ایک خصوصیت کا نام ہے۔ لیکن محمول کے لیے استعمال ہونے والی حد ایک فردِ واحد کا نام نہیں ہو سکتی۔ یہ یا تو ایک جماعت ہوگی یا خصوصیت۔ مثلاً "احمد ایک انسان ہے" میں "انسان" ایک جماعت ہے۔ لیکن "عدل ایک نیکی ہے" یا "تمام انسان فانی ہیں" میں "نیکی" اور "فانی" دونو خصوصیات ہیں۔

ارسطو نے اختصار کی خاطر علامات کا استعمال کیا۔ اس نے موضوع کے لیے S اور محمول کے لیے P کا استعمال کیا اور مختلف حدود کو ظاہر کرنے کے لیے S - P اور M کا استعمال کیا۔ چنانچہ قضایاء کی چار اساسی شکلوں کو اس نے علامات (Symbols) کی مدد سے یوں پیش کیا۔ اور ان قضایاء کو A,E,I,O کے نام دیے۔

(۱) کلیہ موجبہ = تمام S←P ہیں [A]

(۲) کلیہ سالبہ = کوئی S←P نہیں [E]

(۳) جزئیہ موجبہ = کچھ S←P ہیں [I]

(۴) جزئیہ سالبہ = کچھ S←P نہیں [O]

حدود کی جامعیت : حدود کی جامعیت کا تعلق قضایاء کی کمیت سے ہے - یعنی کسی قضیے میں کسی حد کی مکمل کمیت لی گئی ہے یا کمیت کا کوئی ایک حصہ لیا گیا ہے جو بھی حد مکمل کمیت کے طور پر لی گئی ہے اسے جامع کہیں گے ورنہ غیرجامع قضایاء کی چار اساسی شکلوں میں کلیہ قضایاء میں "تمام" اور "کوئی" کا استعمال S یعنی موضوع کی جامعیت کو ظاہر کرتا ہے - چاروں قضایاء میں جامعیت کی حالت مندرجہ ذیل ہوگی -

(۱) قضیہ (A) کلیہ موجبہ میں موضوع ہمیشہ جامع ہوتا ہے اور محمول غیر جامع ہوتا ہے -

(۲) قضیہ (E) کلیہ سالبہ میں موضوع اور محمول دونو جامع ہوتے ہیں -

(۳) قضیہ (I) جزئیہ موجبہ میں موضوع اور محمول دونوں غیر جامع ہوتے ہیں - اور

(۴) قضیہ (O) جزئیہ سالبہ میں موضوع غیرجامع لیکن محمول جامع ہوتا ہے -

مندرجہ بالا قضایاء کا تجزیہ کریں تو معلوم ہوگا کہ کلیہ قضایاء کے موضوع جامع ہوتے ہیں - جبکہ سالبہ قضایاء کے محمول جامع ہوتے ہیں ارسطو کی منطق میں حدود کی جامعیت کو بڑی اہمیت حاصل ہے - ہم آگے چل کر استنتاج کے باب میں پڑھیں گے کہ اگر کوئی حد دئیے ہوئے قضیہ یا مقدمہ میں غیرجامع ہوتو اسے نتیجے میں جامع نہیں لیا جا سکتا - یعنی اگر کسی حد کا صرف ایک حصہ ہی مقدمہ میں لیا گیا

ہے تو نتیجے میں بھی اس کا وہی حصہ لینا لازم ہوگا ، ورنہ منطقی مغالطے کا ارتکاب ہوگا اور فکر غلط ہوجائے گی ۔ لیکن اس منطق میں اگر ایک حد مقدمے میں جامع ہے تو اسے نتیجے میں غیرجامع لیا جا سکتا ہے ۔ کیونکہ استخراجی عمل میں ہم کچھ سے تمام کے بارے میں نتیجہ اخذ نہیں کر سکتے لیکن تمام سے کچھ کے بارے میں نتیجہ اخذ کرنے میں کوئی ہرج نہیں ۔ یعنی اگر ہم کسی حد کی مقدمے میں مکمل کمیت لیں تو نتیجے میں ہم اس کی جزوی کمیت لے سکتے ہیں ۔ مثلاً "اگر تمام انسان فانی ہیں" مقدمہ ہے تو اس سے ہم "کچھ انسان فانی ہیں" نتیجے کے طور پر اخذ کر سکتے ہیں ۔ لیکن مقدمہ "کچھ انسان ڈاکٹر ہیں" سے ہم نتیجے کے طور پر "تمام انسان ڈاکٹر ہیں" اخذ نہیں کر سکتے ۔ یہ ایک عام فہم حقیقت ہے ۔ کیونکہ اگر ہمیں علم ہے کہ ہماری جماعت میں تمام لڑکے غیرشادی شدہ ہیں تو ہم جماعت کے کسی بھی لڑکے کے متعلق کہ سکتے ہیں کہ وہ غیرشادی شدہ ہے ۔ لیکن اگر ہمیں معلوم ہو کہ جماعت میں تین لڑکے اسلم ، اکرم اور زاہد شادی شدہ ہیں تو ہم اس سے یہ نتیجہ ہرگز نہیں نکال سکتے کہ جماعت میں تمام لڑکے شادی شدہ ہیں ۔

سوئٹزر لینڈ کے ریاضی دان یولر (Euler) نے حدود کی جامعیت کو چار اساسی قضایاء میں یوں پیش کیا ہے :

(i) (ii)

A = تمام S P ہیں

S
P

S = P

S
P

E = کوئی S P نہیں

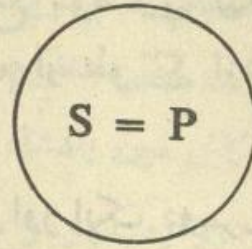
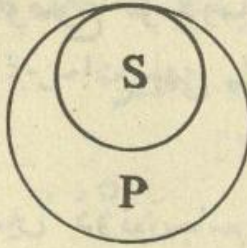
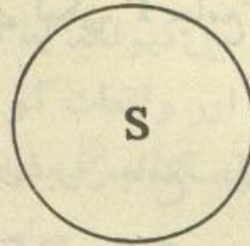
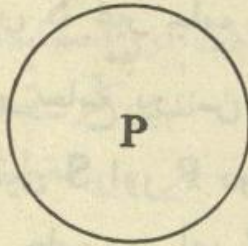
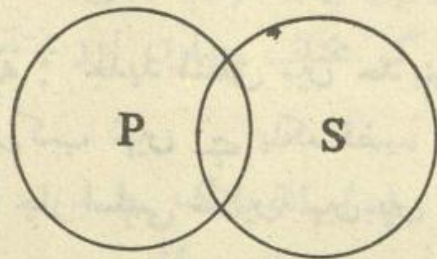
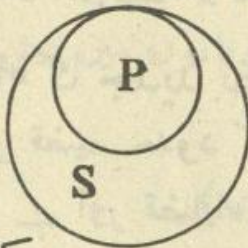
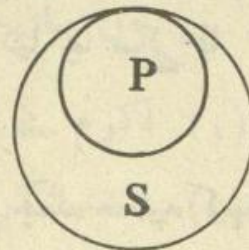
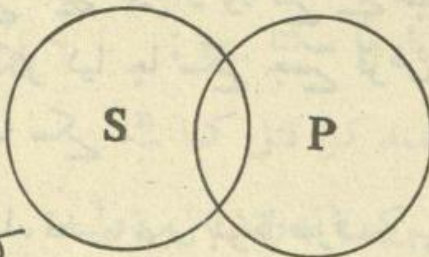
P
S

(i) (ii)

I = کچھ S P ہیں

P
S

P
S

(i) (ii)

O = کچھ S P نہیں

شکل A (i) ظاہر کرتی ہے کہ S جامع ہے اور P غیر جامع جبکہ A (ii) سے ظاہر ہوتا ہے کہ S اور P دونوں جامع ہیں - یعنی (A) قضیہ میں موضوع تو لازماً جامع ہوتا ہے لیکن P جامع بھی ہو سکتا ہے اور غیر جامع بھی - تاہم ارسطو کے نزدیک P غیر جامع ہے -

شکل E میں دونوں جامع ہیں اور ایک دوسرے کی نفی کرتے ہیں -

شکل I (i) میں S غیر جامع ہے لیکن P جامع ہے جبکہ شکل I (ii) میں دونوں غیر جامع ہیں -

شکل O (i) میں S اور P دونوں غیر جامع ہیں - لیکن شکل O (ii) میں S غیر جامع ہے اور P جامع ہے -

بہرحال جیسا کہ ہم اوپر کہہ چکے ہیں حدود کی جامعیت کی اصل اہمیت ارسطو کے نزدیک استنتاج یا استدلال کے سلسلے میں ہے

قضایاء کا جدید نظریہ : جدید منطق میں حد بنیادی اکائی نہیں ہے اور قضیہ حدود کا مرکب نہیں ہے بلکہ قضیہ بذاتِ خود بنیادی اکائی ہے اور قضایاء کی چار اساسی شکلیں نہیں ہیں بلکہ ان کی اور بھی اقسام ہیں -

سوسن سٹیبنگ (Susan Stebbing) نے قضیے کی تعریف ان الفاظ میں کی ہے :

"قضیے سے مراد وہ شے ہے جس پر یقین کیا جا سکے یا جس سے انکار کیا جا سکے جسے فرض کیا جا سکے یا جس پر شک کیا جا سکے -"

ہر جملہ قضیہ نہیں ہوتا صرف وہی جملہ قضیہ کہلانے کا حقدار

ہے جو سچ یا باطل ہو سکتا ہو - چونکہ استعجابیہ ، استفہامیہ ، سوالیہ اور جذباتی قسم کے جملے سچ یا باطل نہیں ہوتے اس لیے وہ قضایاء نہیں ہیں یعنی مندرجہ ذیل جملے :

(۱) کاش میں بادشاہ ہوتا !

(۲) دروازہ کھولو -

(۳) شاباش ! تم میچ جیت گئے ہو -

قضایاء نہیں ہیں کیونکہ یہ جذبات اور احساسات کا اظہار تو کرتے ہیں لیکن حالات اور واقعات کو بیان نہیں کرتے - للهذا انہیں سچ یا باطل نہیں کہا جا سکتا صرف بیانیہ جملے ہی قضایاء کہلا سکتے ہیں -

قضایاء جملے نہیں ہیں اگرچہ قضایاء کو جملوں میں بیان کیا جاتا ہے - قضیہ ایک ذہنی اور فکری عمل ہے لیکن جونہی ہم اسے الفاظ میں بیان کرتے ہیں تو یہ ایک جملہ بن جاتا ہے لیکن ایک ہی قضیے کو مختلف جملوں اور مختلف زبانوں میں پیش کیا جا سکتا ہے - مثلاً :

(۱) اللہ ایک ہے - (اردو)

(۲) اللہُ واحدٌ - (عربی)

(۳) God is one. (انگریزی) وغیرہ

ایک ہی قضیہ مختلف زبانوں میں مختلف جملوں کے ذریعے بیان کیا گیا ہے - اس طرح ایک ہی قضیہ ایک ہی زبان میں مندرجہ ذیل مختلف جملوں میں یوں بیان کیا جا سکتا ہے :

(۱) اکرم نے احمد کو قتل کیا -

(۲) احمد اکرم کے ہاتھوں قتل ہوا -

(۳) احمد اکرم کے ہاتھوں قتل کیا گیا -

(۴) احمد مقتول ہے اور اکرم قاتل۔

(۵) اکرم احمد کا قاتل ہے۔

پس ایک ہی قضیہ کئی ایک جملوں میں بیان کیا جا سکتا ہے کیونکہ قضیہ ان مختلف جملوں کے اس مشترک معنی پر مشتمل ہے جسے بیان کرنے کے لیے انہیں استعمال کیا گیا ہے۔ قضایاء کو الفاظ کے علاوہ اشاروں میں بھی بیان کیا جا سکتا ہے۔ پس ضروری نہیں کہ قضایاء کو جملوں میں بیان کیا جائے۔

جیسا کہ ہم اوپر دیکھ چکے ہیں قضیے سے مراد جملہ نہیں ہے کیونکہ ایک ہی قضیہ کئی مختلف جملوں میں بیان کیا جا سکتا ہے اس کے علاوہ قضیے کے لیے لازمی ہے کہ وہ کوئی معلومات بہم پہنچائے جو سچ بھی ہو سکتی ہے اور باطل بھی۔ دراصل قضیہ جملے کا وہ مغز یا فکری پہلو ہے جسے جب الفاظ میں بیان کیا جائے تو وہ جملہ کہلاتا ہے تاہم ہر جملہ قضیہ نہیں ہے۔ صرف خبریہ جملے ہی کہ قضایاء بن سکتے ہیں۔

انشائیہ جملے: جملہ خبریہ کے علاوہ دیگر تمام جملے قضیہ بننے کی صلاحیت نہیں رکھتے۔ وہ جملے جن میں کسی بات کا حکم دیا جائے یا اس سے منع کیا جائے۔ یا وہ جملے جن میں تعجب، حسرت، خواہش، دلی کیفیت، تمنا وغیرہ کا اظہار ہو ان تمام جملوں کو انشائیہ جملے کہا جاتا ہے۔ یہ سب قضایاء نہیں بنتے۔

مثلاً مندرجہ ذیل جملے قضیہ نہیں بن سکتے:

(ا) کیسا عمدہ مکان ہے!

(ب) وہ کتاب لا !

(ج) جھوٹ نہ بولو۔

(د) اے کاش میں اسے مل لیتا۔

مختصر یہ کہ وہی جملے قضایاء ہیں جو اطلاع یا معلومات بہم پہنچاتے ہیں ان کو خبریہ جملے کہا جاتا ہے کیونکہ صرف قضایاء ہی درست یا غلط ہو سکتے ہیں۔ ہر وہ جملہ جو سچ یا باطل ہو سکتا ہے قضیہ کہلاتا ہے۔

قضایاء کی اقسام: سوسن سٹیبنگ (Susan Stebbing) نے قضایاء کو مندرجہ ذیل تین اقسام میں تقسیم کیا ہے:

(۱) مفرد قضایاء (Simple Propositions)

(۲) مرکب قضایاء (Compound Propositions)

(۳) عمومی قضایاء (General Propositions)

(۱) مفرد قضایاء وہ ہیں جو کسی سادہ اور مفرد فکر کو بیان کرتے ہیں۔ مفرد قضایاء کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں:

(ا) بے موضوع قضایاء (Subjectless Propositions)

سب سے مفرد اور ابتدائی قضایاء وہ ہیں جو موضوع کے بغیر ہوتے ہیں۔ مثلاً: "آگ" !۔ "پانی"! ۔ "بارش" !۔ "چور" وغیرہ بے موضوع قضایاء ہیں۔ مثلاً جب کوئی شخص زور سے "آگ" چلّاتا ہے تو اس کا مطلب ہے کہ کہیں آگ لگی ہے۔ اسی طرح جب پیاسا شخص "پانی"

چلّاتا ہے تو اس کا مطلب صاف ظاہر ہوتا ہے۔ اسی طرح "چور، چور" کی آواز بامعنی ہے اور اس سے پورا مطلب بیان ہو جاتا ہے۔ چونکہ یہ سب آوازیں سننے والوں کے لیے پورا مطلب بیان کر دیتی ہیں اور یہ سچ یا باطل ہوسکتی ہیں لہٰذا یہ قضایاء ہیں اور چونکہ یہ ایک، سادہ ترین حقیقت کی طرف اشارہ کرتے ہیں لہٰذا یہ سادہ ترین اور ابتدائی قضایاء ہیں۔

(ب) موضوع اور محمول والے قضایاء:

یہ قضایاء ایک موضوع اور محمول پر مشتمل ہوتے ہیں اور ان کے مابین نسبت حکمیہ، اثبات یا انکار کا تعلق قائم کرتی ہے جو ہمیشہ فعل حال میں ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر "احمد عقل مند ہے"۔ "یہ کاغذ سفید ہے"۔ "اکرم مطلبی نہیں ہے" وغیرہ۔ ایسے قضایاء ہیں جن میں ایک موضوع ایک محمول اور نسبت حکمیہ ہے۔ ان قضایاء میں موضوع ایک فرد ہوتا ہے جبکہ محمول کوئی صفت ہوتی ہے جو یا تو موضوع میں پائی جاتی ہے یا نہیں پائی جاتی۔ ان میں بھی ایک سادہ فکر کو بیان کیا گیا ہے لہٰذا یہ بھی سادہ قضایاء کے زمرے میں آتے ہیں۔ ارسطو نے اپنی منطق میں ان قضایاء کو بنیادی حیثیت دی۔

(ج) نسبتی قضایاء (Relational Propositions)

ان قضایاء میں کم از کم دو موضوع ہوتے ہیں اور ان کے درمیان کوئی نسبت یا تعلق کا ہونا یا نہ ہونا بیان کیا جاتا ہے۔ مثلاً "اکرم نے احمد کو قتل کیا"۔ "احمد اکرم سے چھوٹا ہے"۔ "فیض اکرم کا والد ہے"۔ "احمد اکبر کا بھائی ہے" وغیرہ نسبتی قضایاء ہیں۔ ان قضایاء میں دونو حدیں موضوع ہوتی ہیں اور محمول نہیں پایا جاتا۔ یعنی مندرجہ بالا قضایاء میں اکرم، احمد، فیض اور اکبر

سبھی موضوع ہیں اور ان کے درمیان قتل کرنے ، چھوٹا ہونے ، والد ہونے اور بھائی ہونے کی نسبت یا تعلق پایا جاتا ہے۔

نسبتی قضایاء میں دو سے زیادہ حدود میں بھی تعلق بیان کیا جا سکتا ہے۔ مثلاً : "اکبر نے احمد کو "خنجر" سے قتل کیا"۔ اس قضیے میں تین حدود یعنی "اکبر"۔ "احمد" اور "خنجر" موجود ہیں اور ان تینوں کے مابین "قتل" کا تعلق پایا جاتا ہے اسی طرح چار ، پانچ یا چھے حدود کے مابین بھی تعلق بیان کر کے نسبتی قضایاء بنائے جا سکتے ہیں۔ ان قضایاء کو حدود کی تعداد کے حساب سے نام دیے جاتے ہیں۔

۲۔ مرکب قضایاء (Compound Propositions)

مرکب قضایاء جیسا کہ نام سے ظاہر ہے ایک سے زیادہ مفرد قضایاء سے مل کر بنتے ہیں اور یوں یہ کسی مفرد فکر کی بجائے مرکب فکر کو بیان کرتے ہیں۔ چونکہ یہ ایک سے زیادہ مفرد فکری اجزاء سے مرتب ہیں۔ ان کے قضیاتی اجزاء کو ظاہر کرنے کے لیے کچھ اشارات استعمال ہوتے ہیں جنھیں متغیرات (Variables) کہا جاتا ہے پس عام منطقی روایات کے مطابق ...... ,p, q, r, s اشارات ان اجزاء کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں اور ان سے مرکب قضایاء وضع کرنے کے لیے کچھ مزید اشارات جنھیں غیر متغیرات (Constant) کہتے ہیں استعمال کیے جاتے ہیں۔ مرکب قضایاء کے لیے ایسے غیر متغیرات مستعمل ہیں۔ جو درج ذیل ہیں۔

(ا) اشتراکی قضایاء (Conjunctive Propositions)

(ب) اجتماعی قضایاء (Disjunctive Propositions)

(ج) منفصل یا متبادل قضایاء (Alternative Propositions)

(د) استنتاجی یا دلالتی قضایاء (Implicative Propositions)

(ا) **اشتراکی قضایاء:** بنانے کے لیے "اور" کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے۔ مثلاً: اگر ہم دو سادہ قضایاء "اسلم عقل مند ہے" اور "اسلم دیانتدار ہے" لیں تو ان سے اشتراکی قضیہ "اسلم عقل مند ہے اور دیانتدار ہے" وضع ہوگا۔ اور اگر ہم "اسلم عقل مند ہے" کے لیے علامات 'p' اور "اسلم دیانتدار ہے" کے لیے علامت 'q' استعمال کریں تو اجتماعی قضیہ p اور q ہوگا منطق جدید میں "اور" کے لیے "." ڈاٹ یا نقطہ استعمال کرتے ہیں۔ پس اجتماعی قضیہ "q . p" کے انداز میں لکھا جائے گا۔ چنانچہ ہر اجتماعی قضیہ جس میں صرف دو اجزاء موجود ہوں "p.q" - "q.r" - "r.s" وغیرہ کی شکل میں لکھا جائے گا۔

(ب) **منفصل قضایاء:** دو مفرد قضایاء میں ایک ایسا تعلق وضع کرتے ہیں جس کے مطابق دونوں قضایاء بیک وقت سچ نہیں ہوسکتے۔ دونوں میں سے ایک ضرور باطل ہوگا۔ یہ مرکب قضیہ حاصل کرنے کے لیے دونوں نہیں (Not both) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر ہم دو مفرد قضایاء "p" اور "q" کو اس غیر متغیر سے ملا کر ایک مرکب قضیہ بنائیں تو وہ قضیہ "Not both p and q" ایک مرکب منفصلہ قضیہ ہوگا منطقِ جدید میں "Not both" کے لیے ∧ کی علامت استعمال کی جاتی ہے اور اس کے استعمال سے مندرجہ ذیل مرکب قضیہ ہوگا۔

$$'p \wedge q'$$

اس کا مطلب ہے کہ دونوں مفرد قضایاء بیک وقت سچ یا باطل نہیں ہو سکتے بلکہ دونوں میں سے ایک یقیناً سچ ہوگا اور دوسرا یقیناً باطل ہوگا۔

(ج) **متبادل قضایاء یا اجتماعی قضایاء:** دو مفرد قضایاء 'p' اور 'q' کو اگر غیر متغیرہ "یا" (Either - or -) سے ملا کر ایک مرکب

قضیہ وضع کیا جائے تو یہ ایک متبادل یا اجتماعی مرکب قضیہ ہوگا مثلاً "یا وہ محنت کرے گا یا فیل ہو جائے گا" ۔ "یا وہ شریف آدمی ہے یا غیر شریف آدمی" وغیرہ ایسے قضایاء ہیں ۔ منطق جدید میں غیر متغیرہ "یا" کے لیے V علامت استعمال ہوتی ہے ۔ پس دو مفرد قضایاء 'p' اور 'q' سے مندرجہ ذیل متبادل قضیہ وضع ہوگا۔

'p V q'

اس میں دونوں قضایاء 'p' اور 'q' اکٹھے سچ تو ہو سکتے لیکن اکٹھے باطل نہیں ہو سکتے ۔ دونوں میں سے کم از کم ایک ضرور سچ ہوگا ۔

(د) دلالتی یا استنتاجی قضایاء (Implicative Propositions)

ارسطو کی منطق میں ان قضایاء کو شرطیہ قضایاء (Hypothe-tical Propositions) کا نام دیا گیا ہے ۔ منطقِ جدید میں ان مرکب قضایاء کو دلالتی قضایاء (Implicative Propositions) کہا جاتا ہے ۔کسی دو مفرد قضایاء 'p' اور 'q' کو اگر "اگر — تو —" کے ذریعے سے منسلک کیا جائے تو دلالتی قضیہ "اگر p تو q" وجود میں آئے گا ۔ یعنی "اگر بارش ہوگی تو زمین گیلی ہوگی" ۔ "اگر تم محنت کرو گے تو کامیاب ہو جاؤ گے" وغیرہ دلالتی قضایاء ہیں ۔ منطقِ جدید میں اس غیر متغیرہ یعنی "اگر —— تو ——" کے لیے ⊃ علامت استعمال کی جاتی ہے اور اس علامت کے استعمال سے ہم "اگر p تو q" کو مندرجہ ذیل انداز میں لکھیں گے ۔

'p ⊃ q'

اگر ہم 'p' کو "بارش ہوگی" کے لیے استعمال کریں اور 'q' کو "زمین گیلی ہوگی" تو "p ⊃ q" کے معنی ہوں گے ۔ "اگر بارش ہوگی تو زمین گیلی ہوگی" اور یہ ایک دلالتی مرکب قضیہ ہوگا ۔

منطقِ جدید میں اس صنف کے مرکب قضایاء کو بہت اہمیت حاصل ہے
اس منطق میں غیر متغیرہ "⊃" کو مادی دلالت (Material Implica-
tion) کہتے ہیں -

اگرچہ ارسطو نے ان قضایاء کو جنھیں وہ شرطیہ قضایاء کا نام
دیتا ہے اپنے نظام میں جگہ دی ہے اور انھیں مخلوط شرطیہ قیاس
(Mixed Hypothetical Syllogism) میں استعمال کیا ہے - تاہم
اس کے نظام میں انھیں محض ثانوی حیثیت حاصل ہے - اولین حیثیت
و اہمیت حملیہ قضایاء (Categorical Propositions) اور مقولی
قیاس (Categorical Syllogism) کو حاصل ہے اور یہی اس کی
منطق کی معراج ہے -

(د) متعادل قضایاء (Equivalent Propositions)

متعادل قضایاء وہ مرکب قضایاء ہیں جن میں دونوں مفرد قضیاتی
اجزاء یا تو اکٹھے سچ ہو سکتے ہیں یا اکٹھے باطل - دونوں میں
سے نہ تو ایک سچ ہو سکتا ہے اور نہ ہی ایک باطل - یہ قضایاء کسی
دو مفرد قضایاء 'p' اور 'q' کے مابین '≡' علامت لگانے سے وضع
کیے جاتے ہیں اور یوں مندرجہ ذیل مرکب قضیہ وجود میں آتا ہے

'$p \equiv q$'

اگر ہم 'p' کی جگہ "اس نے محنت کی ہے" اور 'q' کی جگہ "وہ
کامیاب ہو گیا ہے" استعمال کریں تو اس کا مطلب ہو گا کہ "اگر صرف
اس نے محنت کی ہے تو وہ ضرور ہی کامیاب ہو گیا ہے" - اس قضیے
کے مطابق یہ کہنا باطل ہو گا کہ "اس نے محنت کی ہے مگر وہ کامیاب
نہیں ہوا ہے" یا اگر ہم کہیں "اس نے محنت نہیں کی لیکن وہ کامیاب
ہو گیا ہے" - یہ دونوں صورتیں منطقی اعتبار سے متعادل قضایاء میں
باطل اور ناقابل فہم ہوں گی -

۳۔ عمومی قضایاء (General Propositions)

ارسطو نے عمومی قضایاء کو موضوع اور محمول والے قضایاء کے زمرہ میں شمار کیا ہے ۔ لیکن برٹرینڈ رسل (Bertrand Russell) نے ان قضایاء کا موجودہ صدی میں مناسب تجزیہ پیش کیا اور ثابت کیا کہ یہ قضایاء بالکل مختلف نوعیت کے ہیں اور ارسطو نے انھیں مفرد قضایاء کے ساتھ خلط ملط کر کے منطق میں انتشار پیدا کیا ۔ رسل نے لکھا کہ مفرد قضایاء اساسی حیثیت رکھتے ہیں جبکہ عمومی قضایاء کی حیثیت اساسی نہیں ہے ۔ چنانچہ رسل نے موضوع اور محمول والے قضایاء اور عمومی قضایاء میں یوں تمیز کی ہے کہ اول الذکر قضایاء میں موضوع ایک فردِ واحد ہوتا ہے جبکہ محمول ایک خصوصیت ہوتی ہے جو موضوع سے منسوب کی جاتی ہے ۔ یا اس سے انکار کیا جاتا ہے جبکہ موخرالذکر میں موضوع اور محمول دونوں جماعتیں یا گروہ ہوتے ہیں جن کے درمیان داخل یا خارج ہونے کا تعلق بیان کیا جاتا ہے ۔ یہی وجہ ہے کہ عمومی قضایاء کو بعض اوقات شمولیت در جماعت (Class-Inclusion) قضایاء بھی کہا جاتا ہے ۔ مثال کے طور پر :

۱۔ تمام انسان فانی ہیں ۔

۲۔ کوئی انسان گدھا نہیں ۔

۳۔ کچھ انسان طلبہ ہیں ۔

۴۔ کچھ انسان طلبہ نہیں ۔

یہ تمام عمومی قضایاء کی مثالیں ہیں اور یہ موضوع ۔ محمول والے قضایاء نہیں ہیں ۔ لیکن ارسطو نے انھیں موضوع محمول والے قضایاء ہی قرار دیا ہے منطقی تجزیہ کے مطابق یہ قضایاء دلالتی (Implicative) قضایاء ہیں ۔ مثلاً قضیہ نمبر ۱ ”تمام انسان فانی ہیں“ کا منطقی تجزیہ یوں ہوگا ۔ کہ ”اگر کوئی شے انسان ہے تو وہ فانی ہے“ یعنی انسان

ہونے اور فانی ہونے میں ایک لازمی اور دلالتی واسطہ موجود ہے ۔ اس قضیے کے مطابق "ہر شے جو انسان ہوگی تو وہ لازمی طور پر فانی ہوگی" ۔ بالفاظ دیگر اگر ہم کہیں کہ "X ایک انسان ہے" اور ساتھ ہی کہیں کہ "X فانی نہیں ہے" تو ہمارا قضیہ منطقی اعتبار سے باطل ہوگا اور اس قضیے میں خود تردیدی (Self-Contradiction) پائی جائے گی ۔

مندرجہ بالا مثالوں میں دو قسم کے عمومی قضایاء دیے گئے ہیں ۔

۱۔ قضایاء نمبر ۱ اور ۲ کلیہ عمومی قضایاء ہیں یہ غیر وجودی (Non-Existential) قضایاء کہلاتے ہیں کیونکہ یہ دلالتی نوعیت کے ہوتے ہیں جیسا کہ اوپر دیے ہوئے تجزیہ سے ظاہر ہوتا ہے ۔

۲۔ قضایاء نمبر ۳ اور ۴ جزئیہ عمومی قضایاء ہیں ۔ یہ وجودی (Existential) نوعیت کے قضایاء ہیں ۔ جو ان کے تجزیہ سے ثابت ہوتا ہے ۔ مثال کے طور پر "کچھ انسان طلبہ ہیں" کا مطلب ہے "کم از کم ایک شے ایسی ہے جو انسان بھی ہے اور طالب علم بھی ہے" ۔ اسی طرح "کچھ انسان طلبہ نہیں" سے مراد ہے ۔ "کم از کم ایک شے ایسی ہے جو انسان تو ہے لیکن طالب علم نہیں" ۔ پس برٹرینڈ رسل نے منطقی تجزیہ سے ثابت کیا کہ عمومی قضایاء موضوع محمول والے قضایاء سے بالکل مختلف نوعیت کے ہیں ۔

عمومی قضایاء کو ایک اور قسم کے قضایاء سے متمیز کرنا ازحد ضروری ہے اور وہ ہیں رکنیتی قضایاء (Class-Membership) جیسا کہ ہم نے دیکھا اول الذکر قضایاء میں موضوع اور محمول دو نوع جماعتیں یا گروہ ہیں ۔ جبکہ موخر الذکر قضایاء میں موضوع ہمیشہ ایک فرد واحد یا شے کا نام ہے ۔ مثال کے طور پر "تمام پاکستانی ایشیائی ہیں" ایک

عموسی قضیہ ہے لیکن "احمد ایک پاکستانی ہے" ایک رکنیتی قضیہ ہے جو اکثر شکل و صورت میں عمومی قضایاء سے مشابہت رکھتا ہے لیکن منطقی اعتبار سے بالکل مختلف صنف ہے - کیونکہ "احمد ایک پاکستانی ہے" میں دو جماعتوں کے درمیان ربط بیان نہیں کیا گیا بلکہ ایک فرد "احمد" کو ایک جماعت "پاکستانی" کا رکن بیان کیا گیا ہے - اسی طرح "نپولین ایک فرانسیسی تھا" بھی ایک رکنیتی قضیہ ہے جو عموسی قضیہ سے مختلف ہے - پس عمومی قضایاء اگرچہ شکل و صورت کے اعتبار سے موضوع - محمول والے قضایاء اور رکنیتی قضایاء سے مشابہت رکھتے ہیں لیکن یہ منطقی اعتبار سے دونو سے مختلف ہیں اور یہ اہم فرق ارسطو نے نظرانداز کیا تھا جس کی وجہ سے اس کی منطق جامد اور غیر متحرک ہو کر رہ گئی تھی -

سوالات

(۱) قضیہ سے کیا مراد ہے ؟ قضیہ اور جملہ میں فرق بیان کریں -

(۲) ارسطو کا نظریہ قضایاء بیان کریں -

(۳) حد سے کیا مراد ہے ؟ حدود کی جامعیت پر بحث کریں -

(۴) قضایاء کی چار اساسی شکلوں پر بحث کریں -

(۵) یولر نے چار اساسی قضایاء کو شکلوں میں کیوں کر بیان کیا ہے ؟

(۶) قضیہ کا جدید نظریہ بیان کریں - نیز کون سے جملے قضیے نہیں ہیں -

(۷) جدید منطق کے لحاظ سے قضایاء کی اقسام بیان کریں -

(۸) قضیہ سے کیا مراد ہے؟ مندرجہ ذیل میں کون سے جملے قضایاء ہیں:

(i) دروازہ بند کرو۔

(ii) سورج اجرام فلکی کا بادشاہ ہے۔

(iii) زمین سورج کے گرد گھومتی ہے۔

(iv) کیا تم آج کراچی جا رہے ہو؟

(v) کاش میں جوان ہوتا!

(vi) تمام انسان فانی ہیں۔

(vii) اکرم اعظم سے لمبا ہے۔

(۹) عمومی قضایاء سے کیا مراد ہے؟ نیز عمومی قضایاء، موضوع اور محمول والے قضایاء میں فرق بیان کریں۔

(۱۰) وجودی اور غیر وجودی قضایاء سے کیا مراد ہے؟ کون سے قضایاء وجودی ہوتے ہیں اور کیسے؟

باب سوم

استنتاج

(INFERENCE)

استنتاج وہ ذہنی عمل ہے جس میں ذہن معلوم قضیے یا قضایاء (مقدمہ/مقدمات) سے ایک نیا قضیہ نتیجے کے طور پر اخذ کرتا ہے

استنتاج دو قسم کے ہوتے ہیں۔ ایک استخراجی استنتاج (Deductive Inference) اور دوسرے استقرائی استنتاج (Inductive Inference)۔ استخراجی استنتاج وہ استنتاج ہے جس میں عمومی قضایاء (مقدمات) یا قوانین سے کم عمومی یا جزوی قضایاء نتیجے کے طور پر اخذ کیے جاتے ہیں۔ مثلاً:

تمام انسان فانی ہیں۔

اسلم ایک انسان ہے۔

لہٰذا اسلم فانی ہے۔

اس کے برعکس استقرائی استنتاج وہ ہے جس میں جزوی قضایاء سے عمومی نتائج اخذ کیے جاتے ہیں۔

استنتاج ایک فطری عمل ہے۔ کیونکہ دنیا کا ہر انسان اس عمل سے گزرتا ہے۔ مثال کے طور پر ایک شخص راستے میں ایک آدمی کو خون میں لت پت سڑک پر پڑا دیکھتا ہے اور یہ بھی دیکھتا ہے کہ پولیس نے ایک موٹرکار کو روکا ہوا ہے۔ تو وہ شخص خود بخود اس نتیجے پر پہنچے گا کہ وہ آدمی کار کے نیچے آکر بری طرح سے زخمی ہوا ہے۔ اسی طرح ایک شخص صبح کے وقت باہر

نکلتا ہے اور فرش اور سڑکوں وغیرہ کو گیلا دیکھتا ہے تو وہ اس سے نتیجہ نکالتا ہے کہ رات کے دوران میں بارش ہوئی خواہ اس وقت آسمان پر بادل ہوں یا نہ ہوں ۔ پس استنتاج فکرِ انسانی کا ایک فطری عمل ہے ۔ جو انسان کو دیگر جانداروں سے ممیز کرتا ہے اور ان پر فوقیت بخشتا ہے ۔ بہرحال استنتاج کے لیے ہمیں کسی منطق کی ضرورت نہیں ہے کیونکہ ہم یہ عمل فطری طور پر کرتے ہیں ۔ منطق وہ اصول اور قواعد فراہم کرتی ہے جن سے ہم صحیح استنتاج کے اہل ہوتے ہیں اور غلط استنتاج سے بچ سکتے ہیں ۔ عام انسانی ذہن اگر صحیح استنتاج کرنے کی اہلیت رکھتا ہو تو وہ اس غلط استنتاج کو دیکھتا ہے ۔ مثال کے طور پر ایک توہم پرست انسان کالی بلی کے راستہ کاٹنے سے نتیجہ نکالتا ہے کہ اسے کوئی نہ کوئی بدقسمتی ضرور گھیرے گی ۔ اسی طرح ایک دیہاتی صبح سویرے ایک شخص کو خون میں لت پت دیکھ کر یہ نتیجہ نکال لے کہ اسے رات کو بھوتوں اور جنوں نے مارا ہوگا تو یہ سب غلط استنتاج کی مثالیں ہوں گی ۔ اس کے علاوہ کچھ اصول اور ضوابط ایسے بھی ہیں جن پر چل کر غلط استنتاج سے بچا جا سکتا اور صحیح استنتاج کیا جا سکتا ہے ۔ جیسا کہ ہم نے پہلے باب میں دیکھا ۔ منطق ایسے ہی اصولوں اور قوانین کا علم ہے جو صحیح استنتاج کی رہنمائی کرتے ہیں ۔

استنتاج کی اقسام :

استنتاج کی مندرجہ ذیل دو اقسام ہیں :

(۱) استنتاج بلا واسطہ (Immediate Inference)

(۲) استنتاج بالواسطہ (Mediate Inference)

(۱) استنتاج بلا واسطہ وہ ذہنی عمل ہے جس میں صرف ایک ہی قضیے (مقدمے) سے نتیجہ نکالا جاتا ہے ۔ چونکہ اس میں نتیجہ نکالنے کے لیے درمیان میں کوئی دوسرا قضیہ لانے کی ضرورت نہیں پڑتی ۔ اس لیے اسے بلا واسطہ استنتاج کہا جاتا ہے ۔ ارسطو نے اس استنتاج

کی کچھ اقسام پر بحث کی ہے جو مندرجہ ذیل ہیں :

(ل) عکس (Conversion)

(ب) عدل (Obversion)

(ج) متقابل (Contraposition)

(د) قلب (Inversion)

اس باب میں ہم چاروں اقسام کے استنتاج بلا واسطہ سے بحث کریں گے۔

استنتاج بالواسطہ :

استنتاج بالواسطہ وہ استنتاج ہے جس میں ایک سے زیادہ قضایاء (مقدمات) سے مجموعی طور پر ایک نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے۔ ارسطو نے اس ضمن میں صرف دو مقدمات والے استنتاج ہی سے بحث کی ہے۔ جسے قیاس (Syllogism) کہتے ہیں اور ان میں اس نے صرف تین اقسام ہی کو مانا ہے اور وہ حسبِ ذیل ہیں۔

(ل) مقولی قیاس (Categorical Syllogism)

اور پھر قیاس کی مزید دو اقسام :

(i) مخلوط منفصل قیاس (Mixed Disjunctive Syllogism)

(ii) مخلوط شرطی قیاس (Mixed Hypothetical Syllogism)

ارسطو کے نزدیک منطق کی معراج قیاس (Syllogism) ہی ہے اور اس کا منطقی نظام حدود سے شروع ہو کر قضایاء سے ہوتا ہوا قیاس تک پہنچ کر اختتام پذیر ہوتا ہے اور یہی اس کے لیے منطق کی معراج ہے۔

۱۔ استنتاج بلا واسطہ (Immediate Inference)

جیسا کہ اوپر کہا جا چکا ہے استنتاج بلا واسطہ وہ ذہنی عمل

ہے جس میں ذہن ایک ہی قضیے (مقدمے) سے نتیجہ اخذ کرتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر ہم یہ کہیں کہ "تمام انسان فانی ہیں" لہٰذا "کوئی انسان غیرفانی نہیں" ۔ یا "کچھ فانی اشیاء انسان ہیں" وغیرہ تو یہ استنتاج بلا واسطہ ہوگا ۔ اب ہم استنتاج بلا واسطہ کی مختلف اقسام سے بحث کریں گے ۔

(ا) عکس (Conversion)

عکس استنتاج بلا واسطہ کا وہ عمل ہے جس میں دیے ہوئے قضیے سے ایک ایسا قضیہ بطور نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے جو مفہوم کے لحاظ سے دیے ہوئے قضیے سے مختلف نہیں ہوتا حالانکہ موضوع اور محمول آپس میں جگہ تبدیل کر لیتے ہیں ۔ دیے ہوئے قضیے کو معکوس منہٗ (Convertend) کہا جاتا ہے اور اس سے جو نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے معکوس (Converse) کہلاتا ہے مثال کے طور پر "کوئی میز کرسی نہیں" معکوس منہٗ ہوگا اور "کوئی کرسی میز نہیں" اس کا معکوس ہوگا ۔

عکس کے عمل کے لیے مندرجہ ذیل قواعد کی پابندی ضروری ہے ۔

(۱) اس عمل کے دوران میں موضوع اور محمول اپنی اپنی جگہ تبدیل کر لیتے ہیں ۔ یعنی معکوس منہٗ کا موضوع معکوس میں محمول کی جگہ لے لیتا ہے اور اس کا محمول معکوس میں موضوع کی جگہ لے لیتا ہے ۔

(۲) معکوس منہٗ اور معکوس دونوں کی کیفیت ایک ہوگی ۔ یعنی اگر معکوس منہٗ موجبہ ہے تو معکوس بھی موجبہ ہوگا اور اگر معکوس منہٗ سالبہ ہے تو معکوس بھی سالبہ ہوگا ۔

(۳) اگر معکوس منہٗ میں کوئی حد غیر جامع ہو تو اسے معکوس میں جامع نہیں کیا جا سکتا ۔ لیکن اگر معکوس منہٗ

میں ایک حد جامع ہو تو اسے معکوس میں غیر جامع کیا جا سکتا ہے۔ ارسطو کی منطق میں یہ ایک لازمی اصول یا قاعدہ ہے جو ہر قسم کے استنتاج کے لیے ضروری ہے۔

مندرجہ بالا قواعد کے مطابق چاروں اساسی قضایاہ A,E,I,O جن کا ذکر باب ۲ میں موجود ہے معکوس اس طرح سے ہوں گے۔

"A" ایک کلیہ موجبہ قضیہ ہے اس ہر عکس کا عمل یوں کریں گے۔ فرض کریں قضیہ A "تمام S→P ہیں" لیا جائے اور مندرجہ بالا قواعد کا استعمال کریں تو:

(i) قاعدہ نمبر ۱ کے استعمال سے "تمام S←P ہیں کو "تمام S←P ہیں" میں بدل دیں گے۔

(ii) قاعدہ نمبر ۲ کے استعمال سے معکوس منہ اور معکوس کی کیفیت ایک ہی ہوگی۔

(iii) قاعدہ نمبر ۳ کے مطابق چونکہ قضیہ "A" کا محمول غیر جامع ہوتا ہے یعنی "تمام S←P ہیں" میں P غیر جامع ہے للہذا یہ معکوس بھی غیر جامع رہے گا۔ پس معکوس میں "تمام" کو "کچھ" سے تبدیل کر دیا جائے گا۔ یعنی "تمام S←P ہے" کو "کچھ S←P ہے" سے بدل دیں گے۔ جو کہ قضیہ I ہے۔

پس "تمام S←P ہیں" کا معکوس "کچھ S←P ہیں" ہوگا۔ یعنی A کا معکوس I ہوگا۔ ایسے نتیجے کو کمزور یا خفیف نتیجہ کہتے ہیں۔

"E" ایک کلیہ سالبہ قضیہ ہے اور اس کی مثال "کوئی S←P نہیں" ہے۔ قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق سالبہ قضیہ معکوس میں سالبہ ہی رہے گا۔

قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق "کوئی S←P نہیں" کو "کوئی P←S نہیں" میں بدل دیں گے۔

قاعدہ نمبر ۳ کے مطابق چونکہ قضیہ E کے موضوع اور محمول دونو جامع ہوتے ہیں لہٰذا E قضیہ کا معکوس بھی E ہی ہوگا۔ پس "کوئی S←P نہیں" کا معکوس "کوئی P←S نہیں" ہوگا۔ پس E کا معکوس E ہوگا۔ "I" ایک جزئیہ موجبہ قضیہ ہے۔ لہٰذا قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق معکوس بھی قضیہ موجبہ ہوگا۔

قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق "کچھ S←P ہیں" کو کچھ P←S میں تبدیل کر دیں گے۔

قاعدہ نمبر ۳ کے مطابق چونکہ قضیہ I میں موضوع اور محمول دونو غیر جامع ہوتے ہیں لہٰذا "کچھ S←P ہیں" کا معکوس "کچھ P←S ہیں" ہوگا۔ پس I قضیہ کا معکوس بھی قضیہ I ہی ہوگا۔

"O" ایک جزئیہ سالبہ قضیہ ہے۔ قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق اس کا معکوس بھی ایک قضیہ سالبہ ہی ہوگا۔

قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق "کچھ S←P نہیں کو "کچھ P←S نہیں" میں بدل دیں گے۔ لیکن O قضیہ میں صرف محمول جامع ہوتا ہے موضوع غیر جامع ہوتا ہے لیکن جب ہم قاعدہ نمبر ایک کے مطابق موضوع اور محمول کی جگہ آپس میں تبدیل کریں گے تو معکوس میں موضوع جامع ہو جائے گا جبکہ قضیہ O میں موضوع جامع نہیں ہو سکتا۔

اگر ہم O کو قضیہ E میں معکوس کرنے کی کوشش کریں جو کہ دوسرا سالبہ قضیہ ہے تو بھی موضوع غیر جامع سے جامع ہو جائے گا جو کہ منطق کی رو سے مغالطہ ہوگا۔ پس قضیہ O کا عکس ممکن نہیں ہے۔

پس A کا معکوس I ہوگا۔

E کا معکوس E ہوگا۔

I کا معکوس I ہوگا۔

O کا معکوس ممکن نہیں ہے۔

(ب) عدل (Obversion)

عدل استنتاج بلا واسطہ کا وہ عمل ہے جس میں دیے ہوئے قضیے سے ایک ایسا نتیجہ نکالا جاتا ہے جس میں اصلی قضیہ (مقدمہ) کے محمول کی نقیض (Contradiction) پائی جاتی ہے۔ اصلی قضیہ یعنی مقدمہ معدول منہٗ (Obvertend) اور نتیجہ معدول (Obverse) کہلاتا ہے۔

عدل کا عمل مندرجہ ذیل قواعد کی مدد سے کیا جاتا ہے:

(۱) دیے ہوئے قضیے (مقدمے) یعنی معدول منہٗ کی کیفیت کو نتیجے یعنی معدول میں بدل دینا لازمی ہے تاکہ معنی میں تبدیلی نہ آئے۔ یعنی موجبہ قضیہ کو سالبہ میں اور سالبہ قضیہ کو موجبہ میں تبدیل کر دینا لازمی ہوگا۔

(۲) معدول کا محمول معدول منہٗ کے محمول کی نقیض ہوگا۔ یہ عدل کے عمل کی لازمی شرط اور ضرورت ہے۔

(۳) معدول منہٗ میں موجود کسی غیر جامع حد کو معدول میں جامع نہیں کر سکتے۔

(۴) معدول منہٗ کی کمیت کو تبدیل نہیں کرتے۔

آئیے ان قواعد کی مدد سے چاروں قضایاء A,E,I,O کے معدول معلوم کریں۔

"A" قضیہ کلیہ موجبہ ہے لہٰذا اس کا معدول قاعدہ نمبر ۱

کے مطابق سالبہ قضیہ ہو گا اور قاعدہ نمبر ۴ کے مطابق کلیہ قضیہ کا معدول بھی کلیہ قضیہ ہی ہو گا۔ پس "تمام S←P ہیں" کو ان دو قواعد کے مطابق "کوئی S←P نہیں" میں تبدیل کریں گے۔

قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق معدول منہٗ کے محمول یعنی P کو معدول میں Not-P سے بدل دیں گے۔

پس "تمام S←P ہیں" کا معدول "کوئی S←Not-P" نہیں ہو گا۔

(ج) متقابل (Contraposition)

ایک ایسا استنتاج بلا واسطہ ہے جس میں دیے ہوئے قضیے (مقدمے) سے ایسا نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے جس میں مقدمہ کے محمول کا نقیض نتیجے میں موضوع کے طور پر آئے۔ اس استنتاج کے مندرجہ ذیل قواعد ہوں گے :

(۱) موضوع اور محمول نتیجے میں اپنی جگہ آپس میں بدل لیں گے۔

(۲) مقدمے کے محمول کو نتیجے میں اس کی نقیض سے بدل دیا جائے گا۔

(۳) نتیجے میں مقدمے کا موضوع بعینہٖ محمول کے طور پر لیا جا سکتا ہے یا اس کی نقیض بھی لی جا سکتی ہے۔

(۴) اس استنتاج میں مقدمے پر پہلے عدل کا عمل کیا جائے گا اور پھر عکس کا ، تاکہ تمام ضروریات پوری ہو سکیں۔

قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق ہم پہلے قضیہ "A" کا معدول نکالیں گے جو کہ قضیہ "E" ہو گا اور اس میں محمول اصلی محمول کا نقیض ہو گا۔ پس "تمام S←P ہیں" کا معدول "کوئی S←Not-P نہیں" ہو گا۔

قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق اور قاعدہ نمبر ۴ کی رو سے "E" کا

معکوس E ہوگا ۔ یعنی "کوئی S←Not-P نہیں" کا معکوس "کوئی Not-P←S نہیں" ہوگا ۔ یا پھر قاعدہ ۳ کو استعمال کرتے ہوئے "تمام S←P نہیں" کا نتیجہ "تمام Not-P←Not-S ہیں" بھی ہوسکتا ہے ۔ پس قضیہ A کا نتیجہ E بھی ہوگا اور A بھی ۔ پس A کا معدول E ہوگا ۔

,,E,, ایک کلیہ سالبہ قضیہ ہے ۔ پس قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق اسے ایک موجبہ قضیے میں تبدیل کریں گے اور قاعدہ نمبر ۴ کے مطابق وہ قضیہ کلیہ ہوگا ۔ یعنی E کا معدول قضیہ "A" ہوگا جو کہ کلیہ موجبہ ہے ۔

"I" ایک جزئیہ موجبہ قضیہ ہے ۔ قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق اسے ایک سالبہ قضیہ میں تبدیل کریں گے اور قاعدہ نمبر ۴ کی رو سے I کا معدول بھی جزئیہ ہی ہوگا ۔ پس I کا معدول قضیہ O ہوگا جو جزئیہ سالبہ ہے ۔ قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق معدول منہٗ کا محمول P معدول میں Not-P میں تبدیل ہوجائے گا ۔ پس I کا معدول O ہوگا ۔ یعنی "کچھ S←P ہیں" کا معدول "کچھ Not-P←S نہیں" ہوگا ۔

اسی طرح "O" ایک جزئیہ قضیہ ہے ۔ قاعدہ نمبر ۱ کے مطابق اسے ایک موجبہ قضیہ میں تبدیل کریں گے اور قاعدہ نمبر ۴ کی رو سے "O" کا معدول بھی جزئیہ ہی ہوگا ۔ پس O کا معدول I ہوگا ۔ جو کہ جزئیہ موجبہ ہے ۔

قاعدہ نمبر ۲ کی رو سے معدول منہٗ کا محمول P معدول Not-P میں تبدیل کریں گے ۔ پس "کچھ S←P نہیں" کا معدول "کچھ Not-P←S ہیں" ۔

پس "A" کا معدول E ہوگا

E کا معدول A ہوگا

I کا معدول O ہوگا

اور O کا معدول I ہوگا

قضیہ E یعنی "کوئی S←P نہیں" کا معدول قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق "تمام S←Not-P ہیں" ہوگا اور پھر اس کا معکوس "کچھ S←Not-P ہیں" ہوگا۔

لیکن قاعدہ نمبر ۳ کے استعمال کے مطابق اس کا نتیجہ "کچھ not-S←not-P نہیں" بھی ہو سکتا ہے۔ پس E سے اس عمل کے تحت I بھی نتیجہ اخذ ہو سکتا ہے اور O بھی۔ I ایک جزئیہ موجبہ قضیہ ہے۔ پس کچھ S←P ہیں کا معدول "کچھ S←not-P نہیں" ہوگا۔ اور پھر قاعدہ نمبر ۲ کے مطابق اس کا معکوس ممکن نہیں۔ پس اس استنتاج کے تحت I سے نتیجہ نہیں نکل سکتا۔ اسی طرح قاعدہ نمبر ۲ کے استعمال سے "کچھ S←P ہیں" سے نتیجہ "کچھ not-S←not-P ہیں" نکلے گا۔

O سے قاعدہ نمبر ۲ کے استعمال سے ہم I اخذ کریں گے۔ یعنی "کچھ S←P نہیں" سے معدول "کچھ S←not-P ہیں نکلے گا اور قاعدہ نمبر ۲ کے استعمال سے اس کا معکوس "کچھ S←not-P ہیں" ہوگا۔ پس O سے نتیجہ I برآمد ہوگا۔

لیکن قاعدہ نمبر ۳ کے استعمال سے "تمام not-S←not-P نہیں" بھی بطور نتیجہ نکل سکتا ہے۔ پس O سے I بھی نتیجہ نکل سکتا ہے اور O بھی۔

(د) قلب (Inversion)

قلب وہ استنتاج بلا واسطہ ہے جس میں دیے ہوئے قضیے (مقدمے) سے ایک ایسا نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے جس کا موضوع مقدمے

کے موضوع کی نقیض ہوگا ۔ یہ نتیجہ حاصل کرنے کے لیے ہمیں باری باری عکس ، عدل اور پھر عکس کا عمل دہرانا پڑے گا ۔

چنانچہ A قضیہ یعنی تمام S←P ہیں کا قلب مندرجہ ذیل طریقہ سے حاصل کریں گے ۔

(۱) تمام S←P ہیں قضیہ/مقدمہ

(۲) کوئی S←not-P نہیں عدل

(۳) کوئی not-P←S نہیں عکس

(۴) تمام not-P←not-S ہیں عدل

(۵) کچھ not-S←not-P ہیں عکس/مطلوبہ نتیجہ

پس A (تمام S←P ہیں) کا قلب I (کچھ not-S → not-P ہیں) ہوگا ۔

اسی طرح قضیہ E "کوئی S←P نہیں" کا قلب باری باری عکس عدل اور پھر عکس کے عمل سے حاصل کریں گے ۔ اس کے لیے مندرجہ ذیل طریقہ ہوگا ۔

(۱) کوئی S←P نہیں مقدمہ

(۲) کوئی P←S نہیں عکس

(۳) تمام P←not-S ہیں عدل

(۴) کچھ not-S←P ہیں عکس/مطلوبہ نتیجہ

پس E قضیہ (کوئی S←P نہیں) کا قلب I قضیہ (کچھ not-S←P ہیں) ہوگا ۔

جزئیہ قضایاء I اور O کے قلب ممکن نہیں ہیں ۔

پس "A" کا قلب "I"

"E" کا قلب "I"

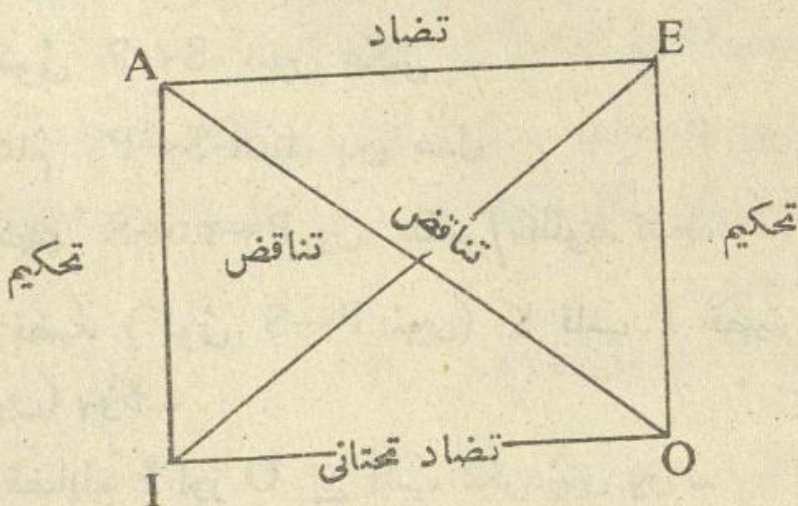
"I" کا قلب ممکن نہیں

"O" کا قلب ممکن نہیں

بہر حال قلب کا کوئی مخصوص طریقہ کار نہیں ہے سوائے اس کے کہ اس میں قضیہ موجبہ کے لیے پہلے عدل اور پھر عکس کا عمل لایا جاتا ہے۔ جبکہ قضیہ سالبہ کے لیے پہلے عکس اور پھر عدل کا عمل استعمال ہوتا ہے اور صرف کلیہ قضایاء ہی کے قلب ممکن ہیں۔

مربع اختلافات قضایاء

(Square of Opposition of Proposition)

کسی دو قضایاء میں اختلاف اس وقت پیدا ہوتا ہے جب ان کے موضوع اور محمول ایک ہی ہوں لیکن ان میں کیفیت یا کمیت کے لحاظ سے یا دونوں لحاظ سے اختلاف ہو۔ چونکہ روائتی منطق میں صرف چار اساسی قسم کے قضایاء کو تسلیم کیا جاتا ہے۔ اس لیے انہوں نے ان قضایاء کے مابین اختلافات بیان کیے ہیں۔ اس مقصد کے لیے مندرجہ ذیل مربع استعمال کرتے ہیں:

کمیت اور کیفیت یا دونوں کے اختلاف کی بناء پر ایک قضیے کے سچ

ہونے سے دوسرے قضیے کے باطل یا سچ ہونے کے بارے میں نتیجہ نکالا جا سکتا ہے لہٰذا یہ بھی استنتاج بلا واسطہ ہی کی ایک قسم گردانی جاتی ہے - ارسطو کی روائتی منطق میں ان چاروں قضایاء کے مابین مندرجہ ذیل اختلافات پائے جاتے ہیں :

(۱) تضاد (Contrariety)

تضاد کا تعلق A اور E دو کلیہ قضایاء کے مابین پایا جاتا ہے - دونوں قضایاء صرف کیفیت کے لحاظ سے مختلف ہیں یعنی A کلیہ موجبہ ہے تو E کلیہ سالبہ - چنانچہ یہ تعلق "تمام S←P ہیں" اور "کوئی S←P نہیں" کے مابین پایا جاتا ہے - دونو قضایاء ایک دوسرے کی ضد کہلاتے ہیں - دونوں قضایاء کیفیت میں اختلاف کے باعث باہمی مانع تو ہیں - یعنی دونوں اکٹھے سچ تو نہیں ہو سکتے لیکن مجموعی طور پر جامع نہیں - یعنی دونوں اکٹھے غلط ہو سکتے ہیں اسے ایک مثال سے ثابت کیا جا سکتا ہے :

A = تمام انسان ڈاکٹر ہیں -

E = کوئی انسان ڈاکٹر نہیں -

اگر A سچ ہے تو E باطل ہوگا اور اگر E سچ ہے تو A باطل ہوگا یعنی اگر یہ ہے کہ "تمام انسان ڈاکٹر ہیں" تو یہ باطل ہوگا کہ "کوئی انسان ڈاکٹر نہیں" - اسی طرح اگر یہ سچ ہے کہ "کوئی انسان ڈاکٹر نہیں" تو یہ باطل ہوگا کہ "تمام انسان ڈاکٹر ہیں" - لیکن یہ عین ممکن ہے کہ "کچھ انسان ڈاکٹر ہیں" جبکہ "کچھ انسان ڈاکٹر نہیں ہیں" - پس A اور E دونوں قضایاء اکٹھے باطل تو ہو سکتے ہیں لیکن اگر A باطل ہے تو E نامعلوم ہوگا کیونکہ وہ سچ بھی ہو سکتا ہے اور باطل بھی -

(۲) تضاد تحتانی (Sub-Contrariety)

یہ تعلق دو جزئیہ قضایاء I اور O کے مابین پایا جاتا ہے جو کیفیت کے لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہیں قضیہ I "کچھ S←P ہیں اور O "کچھ S←P نہیں" - یہ اختلاف تضاد کے الٹ ہے - تضاد تحتانی میں ضدیں باہمی مانع نہیں ہیں - یعنی دونو ضدیں I اور O بیک وقت سچ ہو سکتے ہیں لیکن چونکہ مجموعی طور پر جامع ہیں - اس لیے دونوں اکٹھے باطل نہیں ہو سکتے - مثال کے طور پر :

I "کچھ انسان ڈاکٹر ہیں"

O "کچھ انسان ڈاکٹر نہیں ہیں"

یہ دونوں قضایاء اس لیے بیک وقت سچ ہیں کیونکہ واقعی کچھ انسان ڈاکٹر ہیں اور کچھ انسان ڈاکٹر نہیں ہیں - لیکن یہ دونوں قضایاء بیک وقت باطل نہیں ہو سکتے کیونکہ واقعی کچھ انسان ڈاکٹر ہیں اور کچھ نہیں - ان کے درمیان تیسری کوئی صورت ممکن نہیں -

(۳) تناقض (Contradiction)

تناقض کا تعلق ایسے دو قضایاء کے مابین پایا جاتا ہے جو کیفیت اور کمیت دونوں لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہیں جبکہ ان کے موضوع اور محمول ایک ہی ہیں - پس یہ تعلق A اور O کے درمیان اور E اور I کے درمیان پایا جاتا ہے - A کلیہ موجبہ قضیہ ہے جبکہ O جزئیہ سالبہ قضیہ ہے - اسی طرح E کلیہ سالبہ قضیہ ہے جبکہ I ایک جزئیہ موجبہ قضیہ ہے -

A = تمام انسان ڈاکٹر ہیں -

O = کچھ انسان ڈاکٹر نہیں ہیں -

یہ دونوں قضایاء کیفیت اور کمیت دونوں اعتبار سے مختلف ہیں - یہ دونوں قضایاء باہمی مانع بھی ہیں اور مجموعی طور پر جامع بھی -

یعنی ایسے دونوں قضایاء نہ تو بیک وقت سچ ہو سکتے اور نہ ہی بیک وقت باطل - یہی صورت E اور I کی ہے - اس اعتبار سے تناقض ایک مکمل ترین تعلق ہے - اس تعلق میں اگر A سچ ہے تو O ضرور ہی باطل ہوگا اور اگر A باطل ہے تو O سچ - اسی طرح سے اگر E سچ ہے تو I ضرور ہی باطل ہوگا اور اگر E باطل ہے تو I سچ - یعنی ایک نقیض کے سچ ہونے سے دوسری نقیض لازماً باطل ہوگی اور اس کے برعکس ایک کے باطل ہونے سے دوسری نقیض لازماً سچ ہوگی -

(۴) تحکیم (Subalterns)

تحکیم کا تعلق ان دو قضایاء کے مابین پایا جاتا ہے جو صرف کمیت کے لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہوں - کیفیت اور موضوع اور محمول کے لحاظ سے نہیں - پس یہ تعلق A اور I اور E اور O کے درمیان پایا جاتا ہے - یہ تعلق ایک کلیہ قضیے اور اسی کیفیت کے ایک جزئیہ کے مابین پایا جاتا ہے - ایسے جوڑوں میں کلیہ قضیہ کو محکم (Superalternant) اور جزئیہ قضیہ کو محکم بہ یا محکوم (Sub-Alternant) کہتے ہیں - ان جوڑوں میں جزئیہ قضیہ اپنے ہم کیفیت کلیہ قضیہ کی تحکیم ہوتا ہے - مثال کے طور پر :

A = تمام انسان ڈاکٹر ہیں -

I = کچھ انسان ڈاکٹر ہیں -

اس میں اگر A سچ ہے تو I یقیناً سچ ہوگا - کیونکہ جو شے تمام کے لیے سچ ہے وہ کچھ کے لیے بھی یقیناً سچ ہوگی - یعنی ہم تمام سے کچھ کی طرف جا سکتے ہیں - لیکن اگر A باطل ہے تو I نامعلوم ہوگا کیونکہ جو شے کل کے بارے میں باطل ہے تو ضروری نہیں کہ وہ جزو کے متعلق بھی باطل ہو - مثال کے طور پر اگر ہم کہیں کہ یہ باطل ہے کہ "تمام انسان ڈاکٹر ہیں" تو اس کا یہ مطلب نہیں کہ "کچھ انسان ڈاکٹر ہیں" بھی ضرور باطل ہو -

اگر I سچ ہے تو ضروری نہیں کہ A بھی سچ ہو بلکہ نامعلوم ہوگا لیکن اگر I باطل ہے تو A یقیناً باطل ہوگا ۔ کیونکہ اگر ایک جزو باطل ہے تو کل سچ نہیں ہو سکتا ۔ یہ ایک عام حقیقت ہے ۔ مثال کے طور پر اگر ہمیں معلوم ہو کہ ایک کل سرخ ہے تو جزو بھی لازمی طور پر سرخ ہوگا ۔ لیکن اگر کل سرخ نہیں تو جزو سرخ ہو بھی سکتا ہے اور نہیں بھی ۔ اسی طرح اگر جزو سرخ ہے تو کل کا سرخ ہونا لازمی نہیں ۔ یہ سرخ ہو بھی سکتا ہے اور نہیں بھی ۔ لیکن اگر ہمیں معلوم ہے کہ جزو سرخ نہیں تو کل یقیناً سرخ نہیں ہوگا ۔

جو کچھ A اور I کے بارے میں درست ہے وہی E اور O کے بارے میں درست ہوگا ۔

(۱) سب سے ناقابل قبول اختلاف تحکیم کا ہے ۔ اس کا اطلاق اس صورت میں ہوتا ہے اگر جزئیہ قضایاء واقعی کلیہ قضایاء کے محکوم ہیں ۔ لیکن منطق جدید کی رو سے کلیہ اور جزئیہ قضایاء کی نوعیت محض کل اور جزو کے لحاظ سے مختلف نہیں بلکہ دونوں مختلف اقسام کے عمومی قضایاء ہیں ۔ جیسا کہ ہم باب دوم میں پڑھ چکے ہیں ۔ کلیہ عمومی قضایاء غیر وجودی اور دلالتی نوعیت کے ہیں ۔ یعنی جب ہم تمام S←P ہیں کہتے ہیں تو ہماری مراد یہ ہوتی ہے کہ اگر کوئی شے S ہے تو وہ پھر لازماً P بھی ہے ۔ ارسطو کے مطابق یہ ایک کلیہ موجبہ قضیہ ہے ۔ اگر ہم اس کا جزئیہ موجبہ قضیہ یعنی I لیں (کچھ s→p ہیں) تو یہ قضیہ جدید منطق میں ایک وجودی قضیہ ہے ۔ کیونکہ اس میں کسی ایک ایسی شے کے وجود کا اثبات پایا جاتا ہے جو S بھی ہے اور P بھی ۔ ایک غیر وجودی قضیہ سے ایک وجودی قضیہ کیسے اخذ کیا جا سکتا ہے؟ یا غیر وجودی قضیہ کے سچ ہونے سے ایک وجودی قضیہ کا سچ یا باطل ہونا کیسے اخذ کیا جا سکتا ہے پس منطق جدید کے تجزیہ کے مطابق قضایاء میں تحکیم کا تعلق قابل قبول

نہیں ہے اور A اور I ـ E اور O کا باہمی تعلق باطل ہو کر رہ جاتا ہے ۔

(۲) ارسطو کی منطق میں ایک اور ابہام یہ تھا کہ اس میں موضوع محمول والے قضایاء اور عمومی قضایاء کو آپس میں خلط ملط کیا جاتا تھا ۔ مثلاً : "سقراط عقلمند ہے" ۔ کو کلیہ موجبہ یعنی قضیہ A گردانا جاتا تھا اور پھر سقراط کو ایک جامع حد سمجھا جاتا تھا چنانچہ اس کی وجہ سے ابہام پیدا ہوتا ہے ۔ چونکہ فکر کو باطل کرتا ہے ۔

اعتراضات : اختلافات قضایاء کا مذکورہ بالا نظریہ مندرجہ ذیل لحاظ سے محدود ہے اور اس کی مزید توسیع ممکن نہیں :

(ا) اس کا دائرہ ارسطو کے چار اساسی قضایاء تک محدود ہے ۔

(ب) اس کا اطلاق محض قضایاء کی کمیت اور کیفیت تک محدود ہے ۔ ان کی اقسام بلحاظ نسبت ، جہت اور مفہوم وغیرہ پر ان کا اطلاق نہیں ہوتا ۔

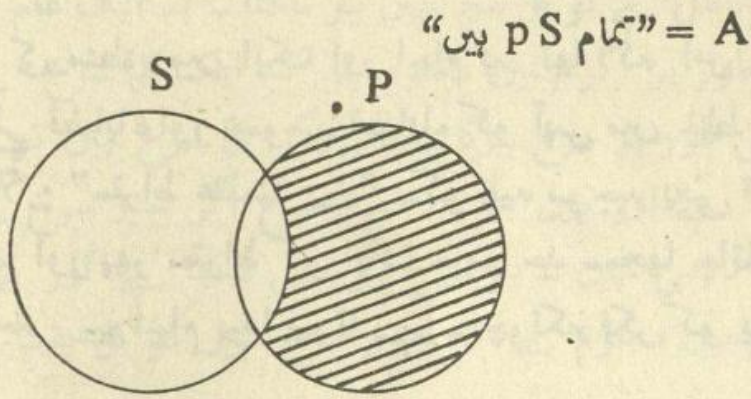
(ج) اس کا اطلاق صرف انہی قضایاء پر ہوتا ہے جن کے موضوع اور محمول یکساں ہیں اور صرف کمیت اور کیفیت کے لحاظ سے مختلف ہیں ۔

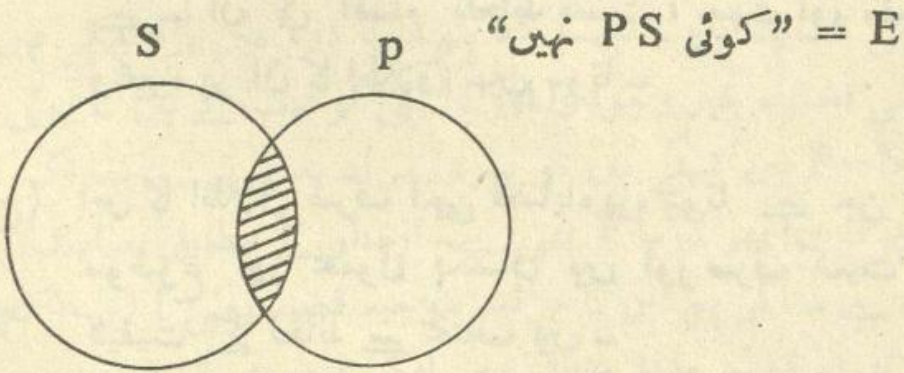
اساسی قضایاء کو اشکال میں پیش کرنے کا جدید طریقہ :

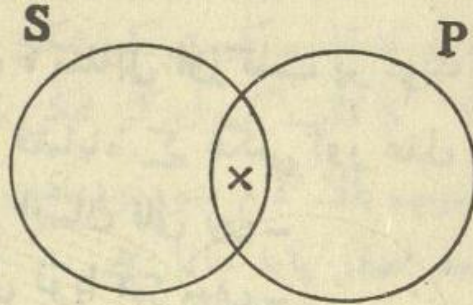
(Modern Diagrammatic Representation of A,E,I,O.)

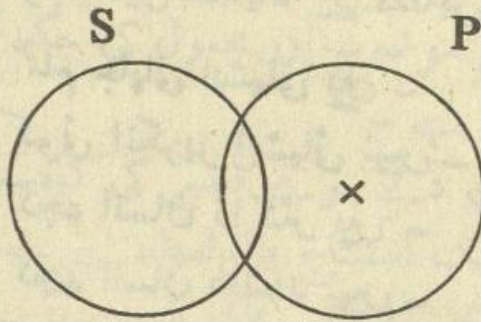
مشہور انگریز ریاضی دان اور منطقی جان وین (John Venn) نے موجودہ صدی میں چار اساسی قضایاء کو مندرجہ ذیل انداز میں

اشکال کی مدد سے پیش کیا ہے ۔ وین نے شکلوں میں شیڈنگ کرنے اور کراس لگانے کا طریقہ ایجاد کیا ہے ۔

A = "تمام S p ہیں"

قضیہ A کے لیے یولر کی شکل جس کا ہم پہلے مطالعہ کر چکے ہیں میں محمول p کے متعلق ابہام پایا جاتا ہے ۔ اسی لیے اس نے دو مختلف اشکال استعمال کیں ۔ لیکن وین کی شکل میں محمول p کا وہ حصہ شیڈ کر دیا گیا ہے جو S میں شامل نہیں ہے ۔ یعنی S واضح طور پر جامع ہے اور p غیر جامع ۔

E = "کوئی S P نہیں"

اس شکل میں کوئی S p نہیں ظاہر کرنے کے لیے شکل کا وہ حصہ شیڈ کر دیا گیا ہے جو S اور p کے درمیان مشترکہ ہے ۔

اس حصے میں شیڈنگ اور کراس کے معنی : گراف کے جس حصے کو شیڈ (shade) کر دیا جاتا ہے وہ حصہ شمار میں نہیں آتا ۔ کراس (cross) تعبیر کو ظاہر کرتا ہے اس سے مراد افراد کی موجودگی ہے ۔

I = "کچھ S P ہیں"

جان وین نے قضیہ I کو ظاہر کرنے کے لیے کچھ S P ہیں اور S اور P کے درمیان مشترکہ X کو ظاہر کیا گیا ہے۔ اس شکل سے ظاہر ہوتا ہے کہ "کچھ P S ہیں" اور "کچھ S P ہیں"۔

O = "کچھ P S نہیں"

اس شکل میں یہ ظاہر کرنے کے لیے کہ p کا کچھ حصہ S میں نہیں ہے۔ P کے اس حصے میں کراس لگا دیا گیا ہے جو S میں شامل نہیں ہے اور یہ ظاہر کرتا ہے کہ کچھ P S نہیں۔

سوالات

(۱) منطق میں استنتاج سے کیا مراد ہے ؟ نیز استنتاج استخراجی اور استنتاج استقرائی میں فرق بیان کریں۔

(۲) استنتاج بالواسطہ اور استنتاج بلاواسطہ میں فرق بیان کریں۔

(۳) استنتاج بلاواسطہ سے کیا مراد ہے ؟ نیز اس کی مختلف

اقسام سے بحث کریں۔

(۴) عکس، عدل، متقابل اور قلب پر نوٹ لکھیں۔

(۵) مندرجہ ذیل قضایاء کے عکس اور عدل بنائیں:

(ا) تمام انسان فانی ہیں۔

(ب) کوئی لوہا میز نہیں۔

(ج) کچھ ایشیائی پاکستانی ہیں۔

(د) کچھ ڈاکٹر لائق نہیں۔

(ر) تمام پاکستانی ایشیائی ہیں۔

(س) کوئی یورپی ایشیائی نہیں۔

(۶) مندرجہ ذیل قضایاء کے متقابل اور قلب بنائیں:

(ا) تمام جاپانی ایشیائی ہیں۔

(ب) کوئی انگریز ایشیائی نہیں۔

(ج) کچھ انسان ڈاکٹر ہیں۔

(د) کچھ انسان عقلمند نہیں۔

(ر) کوئی عیسائی مسلمان نہیں۔

(س) تمام انگریز یورپی ہیں۔

(۷) اختلافات قضایاء سے کیا مراد ہے؟ نیز جدید منطق میں کون سے اختلافات صحیح ہیں؟

(۸) اشکال کی مدد سے اساسی قضایاء کو پیش کرنے کا جدید طریقہ بیان کریں نیز یولر کے طریقۂ اشکال اور وین کے طریقہ اشکال میں فرق بیان کریں۔

(۹) مندرجہ ذیل کی وجوہ اساتذہ صاحبان جماعت میں عملی طور پر ثابت کریں۔

(ا) "O" کا عکس ممکن کیوں نہیں ہے؟

(ب) ''I'' کا متقابل کیوں کر ممکن نہیں ہے ۔
(ج) ''I'' کا قلب کیوں کر ممکن نہیں ۔
(د) ''O'' کا قلب کیوں کر ممکن نہیں ۔

(اشارہ : مندرجہ بالا تمام صورتوں میں مغالطہ ناجائز حد اکبر یا مغالطہ ناجائز حد اصغر پایا جاتا ہے ۔

مندرجہ ذیل میں صحیح پر (✓) نشان لگائیے :

(۱) استنتاج ایک ذہنی عمل ہے ۔
(۲) استنتاج میں دیے ہوئے قضایاء سے نتیجہ نہیں نکالا جاتا ۔
(۳) استنتاج ایک فطری عمل ہے ۔
(۴) استنتاج بلاواسطہ میں نتیجہ صرف ایک قضیہ سے نکلتا ہے ۔
(۵) عدل میں موضوع اور محمول کی جگہ آپس میں تبدیل کر دی جاتی ہے ۔
(۶) عکس میں دیے ہوئے قضیے کی کیفیت تبدیل کر دی جاتی
(۷) متقابل ایک استنتاج بالواسطہ ہے ۔
(۸) قضیہ ''O'' کا عکس ممکن نہیں ۔
(۹) تناقض میں دو قضایاء ، کیفیت اور کمیت دونو لحاظ سے مختلف ہوتے ہیں ۔
(۱۰) تحکیم میں دو قضایاء صرف کمیت کے لحاظ سے مختلف ہوتے ہیں ۔

باب چہارم

قیاس

(SYLLOGISM)

قیاس ایک ایسا استدلال بالواسطہ ہے جس کے دو مقدمات ہوتے ہیں جو مقولیہ قضایاء ہوتے ہیں اور ایک نتیجہ ہوتا ہے جو مقولیہ قضیہ کہلاتا ہے۔ اس میں ایک لازمی شرط یہ ہے کہ نتیجہ دونوں مقدمات سے مجموعی طور پر اور لازمی طور پر نکلتا ہے یعنی مقدمات اور نتیجے کے مابین دلالت کا تعلق پایا جاتا ہے۔ ایک معیاری قیاس کی صورت مندرجہ ذیل ہوتی ہے۔

تمام M ← P ہیں

کچھ S ← M ہیں

لہٰذا کچھ S ← P ہیں

ایک معیاری قیاس میں تین اور صرف تین حدود ہوتی ہیں S, M, P مندرجہ بالا قیاس تین حدود کو ظاہر کرتی ہیں۔ ان میں دو حدود ایسی ہیں جو مقدمات اور نتیجے میں مشترکہ طور پر موجود ہیں جو حدِ نتیجے میں موضوع کے طور آتی ہے، اسے حدِ صغریٰ (Minor Term) اور جو حدِ نتیجہ میں بطور محمول آتی ہے اسے حدِ کبریٰ (Major Term) کہتے ہیں اوز جو حدِ دونوں مقدمات میں مشترک ہے اسے حدِ اوسط (Middle Term) کہتے ہیں اور جس مقدمے میں

حدِ صغرٰی پائی جاتی ہے اسے مقدمہ صغرٰی (Minor premise) اور جس مقدمے میں حدِ کبرٰی ہو اسے مقدمہ کبرٰی (Major premise) کہتے ہیں۔ پس مندرجہ بالا مثال میں "تمام M ← P مقدمہ کبرٰی اور کچھ S ← M ہیں" مقدمہ صغرٰی میں "کچھ s ← p ہیں" نتیجہ ہے۔ پس قیاس تین حدود اور تین قضایاء پر مشتمل ہوتا ہے ۔ قیاس کی تعریف یوں کی جا سکتی ہے :

"قیاس دلالت کی ایسی شکل ہے جس میں دو قضایاء مجموعی طور پر ایک تیسرے قضیے پر دلالت کرتے ہیں۔"

جیسا کہ ہم نے اوپر دیکھا ہے معیاری قیاس کے تینوں قضایاء یعنی دو مقدمات اور نتیجہ مقولیہ (Categorical) ہوتے ہیں۔ روائتی منطق میں ان قضایاء کو موضوع و محمول والے قضایاء گردانا جاتا ہے۔ لیکن ہم نے باب دوم میں دیکھا کہ یہ قضایاءعمومی ہیں۔ قیاس کی روائتی شکل میں مقدمات اور نتیجہ یا تو عمومی قضایاء ہوتے ہیں یا ایک مقدمہ اور نتیجہ "موضوع و محمول والے قضایاء" ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر:

تمام انسان فانی ہیں۔

اسلم ایک انسان ہے۔

لٰہذا اسلم فانی ہے۔

اس میں مقدمہ کبرٰی ایک عمومی قضیہ ہے جبکہ مقدمہ صغرٰی اور نتیجہ "موضوع محمول والے قضایاء" ہیں ۔ لیکن اکثر قیاس عمومی قضایاء پر مشتمل ہوتا ہے۔ مثلاً :

تمام انسان فانی ہیں۔

کچھ انسان طالب علم ہیں۔

لٰہذا کچھ طالب علم فانی ہیں۔

ایک ایسا قیاس ہے جس میں دونوں مقدمات اور نتیجہ عمومی قضایاء ہیں - پس قیاس صرف عمومی قضایاء پر مشتمل ہے -

قیاس کی چند مزید مثالیں :

(۱) تمام انسان فانی ہیں -

تمام بادشاہ انسان ہیں -

لٰہذا تمام بادشاہ فانی ہیں -

(۲) تمام تعلیم یافتہ لوگ ذہین ہیں -

تمام پروفیسر تعلیم یافتہ لوگ ہیں -

لٰہذا تمام پروفیسر ذہین ہیں -

(۳) تمام فلسفی عقلمند ہیں -

سقراط ایک فلسفی ہے -

لٰہذا سقراط عقلمند ہے -

چونکہ قیاس دلالت کی ایک شکل ہے لٰہذا اس کا تعلق فکر کے صوری پہلو سے ہے- یعنی اس کا تعلق قضایاء کے سچ اور جھوٹ ہونے سے نہیں ہے - پس قیاس غلط یا صحیح ہو سکتا ہے - اس میں صحت فکر کو پرکھا جاتا ہے - اس کی سچائی اور جھوٹ کو نہیں - مثال کے طور پر اگر ہم کہیں :

تمام انسان کرسیاں ہیں -

تمام کرسیاں میزیں ہیں -

لٰہذا تمام میزیں انسان ہیں -

یہ قیاس قواعد فکر کے اعتبار سے صحیح ہے کیونکہ اس میں نتیجہ دونوں مقدمات سے مجموعی طور پر نکلتا ہے - قیاس کے صوری پہلو

کو ارسطو نے علامات کی مدد سے یوں پیش کیا ہے۔

صورت (۱) تمام M←S ہیں۔

تمام P←M ہیں۔

للہذا تمام S←p ہیں۔

قیاس کی تمام وہ مثالیں جن میں دونوں مقدمات اور نتیجہ عمومی کلیہ قضایاء ہوں مندرجہ بالا صورت کی ہوتی ہیں۔ قیاس کی مزید صورتیں مندرجہ ذیل ہیں:

صورت (۲) تمام M←S ہیں

کچھ P←M ہیں

للہذا کچھ S←P ہیں

اس صورت میں مقدمہ کبریٰ عمومی کلیہ جبکہ مقدمہ صغریٰ اور نتیجہ عمومی جزئیہ قضایاء ہیں۔ اسی طرح سے مندرجہ ذیل صورت:

صورت (۳) تمام M←S ہیں۔

اسلم ایک M ہے۔

للہذا اسلم ایک S ہے۔

میں مقدمہ کبریٰ عمومی کلیہ قضیہ ہے جبکہ مقدمہ صغریٰ اور نتیجہ "موضوع محمول والے قضایاء" ہیں۔

ارسطو کے نزدیک مندرجہ بالا تینوں صورتوں میں تمام مقدمات "موضوع و محمول والے قضایاء ہیں۔ پس قضایاء کی نوعیت کے اعتبار سے یہ تینوں مثالیں ایک صورت کی ہیں۔ جبکہ جدید منطق میں یہ تینوں قیاس کی مختلف صورتیں ہیں۔ قدیم زمانے ہی سے قیاس کی اشکال (Figure) اور ضروب (Moods) پر بحث کی جاتی رہی ہے اور قیاس کی صحت کو ان کی مدد سے جانچا جاتا رہا ہے۔

قدیم زمانے میں قیاس کی تین اشکال مانی جاتی تھیں لیکن بعد میں ان میں ایک چوتھی شکل بھی شامل کر دی گئی - یہ مندرجہ ذیل ہیں :

قیاس کی اشکال (Figures of Syllogism)

جیسا کہ ہم پڑھ چکے ہیں قیاس تین اور صرف تین حدود پر مشتمل ہوتا ہے - حدِ اکبر ، حدِ اصغر اور حدِ اوسط - کسی قیاس میں یہ حدیں مختلف حالتوں میں پائی جاتی ہیں - لیکن چونکہ حد اکبر اور حدِ اصغر کی حالت کا دارومدار حد اوسط کی حالت پر ہے للہذا منطقی ماہرین نے اشکال کا نظریہ حدِ اوسط کی حالت ہی پر مبنی کیا ہے - حد اوسط کی پوزیشن مقدمہ کبریٰ میں موضوع کی بھی ہوسکتی ہے اور محمول کی بھی اور اسی طرح حدِ اوسط کی پوزیشن مقدمہ صغریٰ میں بھی موضوع کی ہو سکتی ہے اور محمول کی بھی - اس اعتبار سے قیاس کی چار اشکال (Figures) مانی جاتی ہیں جو مندرجہ ذیل ہیں :

شکل I میں حدِ اوسط مقدمہ کبریٰ میں موضوع اور حد صغریٰ میں محمول کی حالت میں ہوتی ہے - یعنی :

$$P \longleftarrow M$$
$$M \longleftarrow S$$
$$P \longleftarrow S$$

شکل II میں حدِ اوسط دو مقدمات میں محمول کے طور پر موجود ہوتی ہے یعنی مقدمہ کبریٰ میں بطور محمول اور مقدمہ صغریٰ میں بھی بطور محمول ہوتی ہے - پس یہ شکل یوں ہوگی :

$$M \longleftarrow P$$
$$M \longleftarrow S$$
$$P \longleftarrow S$$

اور شکل III میں حدِ اوسط مقدمہ کبریٰ اور مقدمہ صغریٰ دونوںمیں بطور موضوع موجود ہوتی ہے - یعنی :

P ←— M
S ←— M
P ←— S

ارسطو نے قیاس کی مندرجہ بالا تین شکلوں کو تسلیم کیا ہے لیکن مشہور طبیب جالینوس (Galen) نے ان تین اشکال میں مندرجہ ذیل چوتھی شکل کا اضافہ کیا ہے :

M ←— P
S ←— M
P ←— S

اس شکل میں حدِ اوسط مقدمہ کبریٰ میں بطور محمول اور مقدمہ صغریٰ میں بطور موضوع پائی جاتی ہے - یہ شکل دراصل شکل I کی عکس یا الٹ شکل ہے جس میں حدِ اوسط مقدمہ کبریٰ میں موضوع اور مقدمہ صغریٰ میں بطور محمول موجود ہے -

بعض منطقیوں کے نزدیک شکل II کی ضرورت نہیں تھی کیونکہ یہ صورت باقی اشکال سے اخذ کی جا سکتی ہے - بہرحال مندرجہ بالا چاروں اشکال منطق کی کتب میں پائی جاتی ہیں اور کوئی بھی قیاس روائتی منطق کے مطابق انہی چاروں شکلوں میں سے کسی ایک شکل میں ہوگا - ان اشکال میں دیے ہوئے قیاس کی صحت کو جانچنے کے لیے ہمیں کچھ قواعد کی ضرورت ہے جو درج ذیل ہیں -

قیاس کے قواعد (Rules of Syllogism)

اوپر دی ہوئی چاروں اشکال میں پائے جانے والے استدلال کی صحت کا دارومدار چند شرائط پر ہے - ان شرائط کے لیے ارسطو نے

ایک اصول یا قاعدہ وضع کیا تھا جسے بعد میں (dictum de omni et/nullo) کا نام دیا گیا - اس اصول کے مطابق اگر کوئی شے کسی جماعت یا گروہ کے تمام افراد یا اراکین کے لیے سچ ہے تو وہی شے اس جماعت یا گروہ کے ہر فرد یا رکن کے لیے بھی سچ ہوگی - اس اصول میں ہم کل سے جزو کی طرف آ سکتے ہیں لیکن جزو سے کل کی طرف نہیں جا سکتے - اس اصول کو آسان الفاظ میں یوں بیان کیا جا سکتا ہے - اگر کوئی ایک خصوصیت کسی جماعت کے ہر رکن میں موجود ہے اور اگر کچھ اشیاء یا افراد اس جماعت کے ارکان ہیں تو وہ خصوصیت لازماً ان اشیاء یا افراد میں موجود ہوگی - بالفاظ دیگر جب ہم کسی عمومی اصول کا اطلاق کسی ایسی مثال پر کریں جو اس اصول کے تحت آتی ہے تو ہمارا فکر ارسطو کے اصول یا قاعدہ کے مطابق ہوتا ہے - اس اصول یا (dictum) کا اطلاق براہ راست قیاس کی شکل I پر ہوتا ہے جس سے ہم اوپر بحث کر چکے ہیں -

منطقیوں نے استدلال کی صحت کو جانچنے کے لیے مندرجہ ذیل قواعد وضع کیے ہیں جنھیں ہم چار قسموں میں تقسیم کر سکتے ہیں :

۱- ساخت کے اعتبار سے قواعد -

۲- کمیت کے اعتبار سے قواعد -

۳- کیفیت کے اعتبار سے قواعد -

۴- حاصلات

(I) ساخت کے اعتبار سے قواعد :

(۱) قیاس میں تین اور صرف تین حدیں ہوتی ہیں -

اگر قیاس میں تین حدود نہیں ہیں تو یا تو یہ دو ہوں گی یا پھر

چار ۔ دو حدود کی صورت میں قیاس کی شکل یوں ہوگی ۔

تمام انسان فانی ہیں ۔

کچھ انسان فانی ہیں ۔

اس استنتاج میں صرف دو حدود "انسان" اور "فانی" ہیں ان دو قضایاء سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ بلکہ ان سے کوئی تیسرا قضیہ اخذ نہیں ہو سکتا پس یہ قیاس نہیں ہے جس میں دو مقدمات اور ایک نتیجہ کا ہونا لازمی ہے ۔ فرض کریں کسی قیاس میں چار حدود ہیں مثال کے طور پر :

تمام انسان فانی ہیں ۔

کوئی میز کرسی نہیں ۔

تو ان دو قضایاء سے بھی نتیجہ نہیں نکل سکتا کیونکہ نتیجہ نکالنے کے لیے ان دو قضایاء کے مابین ایک مشترک حد کا ہونا لازمی ہے جو رابطہ کا کام سر انجام دے سکے۔ ان قضایاء میں "انسان" ۔ "فانی" ۔ "میز" اور "کرسی" چار حدود ہیں جن میں کوئی تعلق نہیں پایا جاتا ۔ چنانچہ اس سے نتیجہ اخذ نہیں کیا جا سکتا ۔ پس قیاس میں لازماً تین حدود پائی جاتی ہیں جن میں ایک حد مشترک ہوتی ہے۔ جسے ہم نے حدالاوسط کا نام دیا ہے ۔

(۲) قیاس تین اور صرف تین قضایاء پر مشتمل ہوتا ہے :

اس قاعدہ کا انحصار قیاس کی تعریف پر ہے کیونکہ قیاس ایک ایسا استنتاج بالواسطہ ہے جس میں دو دیے ہوئے قضایاء (مقدمات) سے ایک تیسرا قضیہ (نتیجہ) اخذ کیا جاتا ہے ۔ پس قیاس کی بناوٹ کا یہ تقاضا ہے کہ اس میں دو قضایاء بطور مقدمات ہوں اور ایک تیسرا

قضیہ ان سے نتیجے کے طور پر نکلتا ہو۔ مثلاً:

تمام P ←—— M ہیں

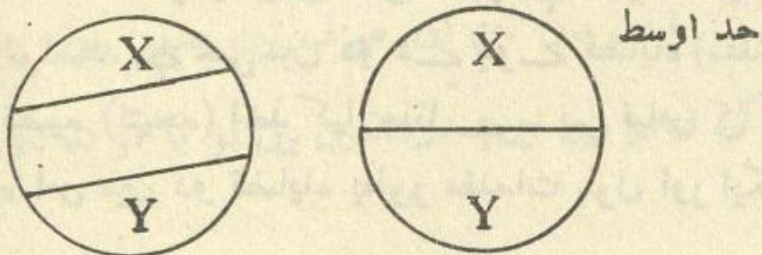
تمام M ←—— S ہیں

لہٰذا تمام S ←—— P ہیں

اگر تین سے کم یعنی دو قضایاء ہوں گے تو یہ استنتاج بلاواسطہ ہوگا جس پر ہم اوپر بحث کر چکے ہیں اور اگر قضایاء تین سے زائد ہوں گے تو یہ غیرقیاسی استنتاج کی ایک قسم ہوگی جس کا ذکر آگے چل کر آئے گا۔ پس قیاس تین اور صرف تین قضایاء پر مشتمل ہوتا ہے۔

(II) کمیت کے اعتبار سے قواعد:

(۳) حد اوسط کا دونوں مقدمات میں سے کم از کم ایک مقدمہ میں جامع ہونا لازمی شرط ہے۔

کسی حد کے جامع ہونے کا مطلب یہ ہے کہ اس حد کی پوری وسعت کو یا اسے کلی طور پر پا لے۔ حدود کی جامعیت پر ہم اوپر بحث کر چکے ہیں اور حد اوسط کا کام ہے دونوں مقدمات کے درمیان رابطہ قائم کرنا۔ پس اگر حد اوسط نے مقدمات میں رابطہ کا کام سرانجام دینا ہو تو اسے کم از کم ایک مقدمے میں کلی طور پر آنا چاہیے۔ کیونکہ اگر یہ دونوں مقدمات میں غیرجامع ہوگی تو ہوسکتا ہے کہ جس جزو کا ذکر مقدمہ کبریٰ میں ہو مقدمہ صغریٰ میں اس کے کسی دوسرے جزو کی طرف اشارہ ہو۔ حد اوسط کو ایک دائرہ کی مدد سے اس طرح واضح کیا جا سکتا ہے:

اگر یہ مقدمہ کبرٰی میں غیر جامع ہو تو ہو سکتا ہے کہ اشارہ اس حصے کی طرف ہو جس میں X کا نشان لگا ہے۔ جبکہ مقدمہ صغرٰی میں (چونکہ وہاں بھی یہ غیر جامع ہے) اشارہ اس حصے کی طرف ہو جس میں Y کا نشان لگا ہے۔ تو ایسی صورت میں حد اوسط مشترک نہیں ہوگی اور یہ دونوں مقدمات میں رابطے کا کام نہیں دے سکے گی۔ پس حد اوسط کا کم از کم ایک مقدمہ میں جامع ہونا لازمی ہے اگرچہ یہ دونوں مقدمات میں بھی جامع ہو سکتی ہے۔ حد اوسط دونوں مقدمات میں غیر جامع ہوگی تو اسے منطق میں "مغالطہ غیرجامع حد اوسط" (Fallacy of the un-distributed Middle) کہیں گے۔ مثال کے طور پر :

تمام P ← M ہیں

تمام S ← M ہیں

————————

Y

سے نتیجہ اس لیے نہیں نکل سکتا کہ اس میں مغالطہ غیرجامع حد اوسط پایا جاتا ہے۔ آئیں ایک ٹھوس مثال لیں :

تمام انسان فانی ہیں۔

تمام بھیڑیں فانی ہیں۔

تو اس سے ہم یہ نتیجہ نہیں نکال سکتے کہ "تمام بھیڑیں انسان ہیں" کیونکہ یہ قیاس مغالطہ غیر جامع حد اوسط کی وجہ سے غلط ہے۔

(۴) کسی حد کو جامع طور پر نہیں لیا جا سکتا جب تک وہ حد اپنے مقدمے میں جامع نہ ہو۔

اس قاعدے کا اطلاق ہم اپنے استنتاج بلاواسطہ میں عکس وغیرہ کے سلسلے میں دیکھ چکے ہیں۔ دراصل منطق کا یہ حتمی اور آفاق

اصول ہے کہ کسی غیر جامع حد کو نتیجے میں جامع نہیں لیا جا سکتا قیاس میں اس اصول کا اطلاق حد اکبر اور حد اصغر پر ہوتا ہے - کیونکہ دونوں حدود مقدمات اور نتیجے میں پائی جاتی ہیں اور چونکہ نتیجہ دو مقدمات سے مجموعی طور پر نکلتا ہے اس لیے ہم کوئی حد نتیجہ میں اسی حد تک لے سکتے ہیں جس حد تک وہ اپنے مقدمے میں لی گئی ہو - پس ہم حد اکبر کو نتیجے میں اس وقت تک جامع نہیں لے سکتے جب تک وہ مقدمہ کبرٰی میں جامع نہ ہو اس قاعدے کو توڑنے کی صورت میں "مغالطہ ناجائز حد اکبر" (Fallacy of the Illicit Major Term) سرزد ہوگا جس کی وجہ سے ہمارا قیاس غلط ہو جائے گا - مثلاً :

تمام M ← P ہیں

کوئی S ← M نہیں

لہٰذا کوئی S ← P نہیں

میں حدِ اکبر "P" مقدمہ کبرٰی میں غیر جامع ہے کیونکہ قضیہ "A" کا محمول ہے - لیکن نتیجے میں جامع لی گئی ہے لہٰذا یہ قیاس غلط ہے - اب ایک ٹھوس مثال لیں :

تمام طوطے پرندے ہیں -

کوئی کوا طوطا نہیں -

لہٰذا کوئی طوطا پرندہ نہیں -

یہ ایک غلط قیاس ہے اور اس میں مغالطہ ناجائز حد اکبر پایا جاتا ہے -

بعینہٖ اگر حد اصغر کو مقدمہ صغرٰی میں غیر جامع لیں لیکن اسے نتیجے میں جامع کر دیں تو اسے "مغالطہ ناجائز حد اصغر"

(Fallacy of the illicit Minor Terms) کہیں گے ۔ مثلاً :
اس قیاس میں حد اصغر S کو نتیجے میں جامع لیا گیا ہے جبکہ یہ مقدمہ صغریٰ میں غیر جامع ہے کیونکہ قضیہ P میں موضوع اور محمول دونو غیر جامع ہوتے ہیں ۔ لٰہذا اس میں مغالطہ نا جائز حد اصغر پایا جاتا ہے اور یہ قیاس غلط ہے ۔ اسے ایک ٹھوس مثال سے واضح کرتے ہیں :

تمام کوے سیاہ ہیں ۔

کچھ پرندے کوے ہیں ۔

لٰہذا تمام پرندے سیاہ ہیں ۔

یہ ایک غلط قیاس ہے کیونکہ اس میں مغالطہ ناجائز حدِ اصغر پایا جاتا ہے ۔

(III) کیفیت کے قواعد :

(۵) دو سالبہ مقدمات سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا :

ایک سالبہ قضیہ میں موضوع اور محمول کے مابین انکار یا نفی کا تعلق پایا جاتا ہے ۔ یعنی اگر ہم کہیں کہ "کوئی انسان میز نہیں" تو اس کا مطلب ہوگا کہ "انسان" اور "میز" کے درمیان نفی کا تعلق پایا جاتا ہے ۔ اگر دونوں مقدمات سالبہ ہوں گے تو ایسے قیاس میں تینوں حدود کے درمیان نفی یا انکار کا رشتہ تعلق ہوگا اور محض نفی یا انکار کے تعلق سے کوئی نتیجہ اخذ نہیں کیا جا سکتا ہے ۔ مثال کے طور پر اگر ہم کہیں کہ "انسان" اور "میز" میں اور "میز" اور "کرسی" کے درمیان کوئی نفی کا تعلق پایا جاتا ہے تو اس سے ہم "انسان" اور "کرسی" کے درمیان کوئی تعلق قائم نہیں کر سکیں گے ۔ لٰہذا دو سلبی مقدمات سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

منطق میں ایسے قیاس کو جس میں دونوں مقدمات سلبی ہوں۔ غلط کہیں گے اور اس میں مغالطہ مقدمات سالبہ (Fallacy of Two Negatives) پایا جائے گا ۔ مثلاً :

کوئی M←P نہیں
کوئی M←S نہیں

اب اسے ایک ٹھوس مثال سے واضح کرتے ہیں ۔

کوئی گھوڑا گدھا نہیں
کوئی گدھا بندر نہیں
لہٰذا کوئی بندر گھوڑا نہیں

یہ ایک غلط قیاس ہے کیونکہ اس میں مغالطہ' مقدمات سالبہ پایا جاتا ہے ۔ اگرچہ شکل و صورت سے یہ قیاس صحیح معلوم ہوتا ہے ۔

۶. اگر ایک مقدمہ سالبہ ہو تو نتیجہ ضرور سالبہ ہو گا. اور اگر نتیجہ سالبہ ہو تو ایک مقدمہ ضرور سالبہ ہو گا۔

اگر ایک مقدمہ سالبہ ہوگا تو اس کا یہ مطلب ہے کہ ایک قضیہ ایسا ہے جس میں موضوع اور محمول کے مابین نفی یا انکار کا تعلق پایا جاتا ہے ۔ چنانچہ اگر یہ قضیہ مقدمہ کبریٰ ہے تو حد اوسط اور حد اکبر کے مابین انکار کا تعلق ہوگا ۔ لیکن دوسرے مقدمے میں حد اوسط اور حد اصغر کے مابین اثبات کا تعلق ہو گا ۔ (کیونکہ دونو مقدمات سالبہ نہیں ہو سکتے) ۔ پس حد اکبر اور حد اصغر کے مابین تعلق خود بخود انکار کا ہو گا ۔ جو کہ نتیجے میں پایا جاتا ہے ۔ پس اگر ایک مقدمہ سالبہ ہے تو نتیجہ یقیناً سالبہ ہوگا۔

اگر نتیجہ سالبہ ہوگا تو ایک مقدمہ یقیناً سالبہ ہوگا ۔ (دونوں مقدمات سالبہ نہیں ہو سکتے) ۔ کیونکہ اگر نتیجہ سالبہ ہے تو حد اکبر اور حد اصغر کے درمیان انکار کا تعلق ہوگا ۔ جو اس صورت میں ممکن ہوگا اگر حد اکبر یا حد اصغر کا تعلق اپنے مقدمے میں حد اوسط سے انکار کا ہو ۔ بصورت دیگر نتیجے میں دونوں حدود کے مابین انکار کا تعلق نہیں ہو سکتا ۔ یعنی دو موجبہ مقدمات کسی صورت میں بھی سالبہ نتیجہ نہیں دے سکتے ۔ مثال کے طور پر :-

تمام انسان فانی ہیں

کچھ انسان طالب علم ہیں

سے ہم خود تردیدی کے بغیر یہ نتیجہ نہیں نکال سکتے کہ "کچھ طالب علم فانی نہیں ہیں" یہ نتیجہ مندرجہ بالا مقدمات سے نہ تو انفرادی طور پر نکل سکتا ہے اور نہ ہی مجموعی طور پر اخذ کیا جا سکتا ہے ۔

پس اگر ایک مقدمہ سالبہ ہے تو نتیجہ یقیناً سالبہ ہوگا اور اگر نتیجہ سالبہ ہے تو ایک مقدمہ یقیناً سالبہ ہوگا ۔

۴۔ حاصلات [Corollaries]

(۱) دو جزئیہ مقدمات سے کوئی نتیجہ اخذ نہیں ہو سکتا ۔

یہ ثابت کرنا کہ دو جزئیہ مقدمات سے کوئی نتیجہ اخذ نہیں ہو سکتا ، براہ راست ممکن نہیں ہے ۔ لیکن اس قاعدہ کو تمام ممکن جزئیہ جوڑے بطور مقدمات لے کر ثابت کرنا ممکن ہوگا ۔ تمام ممکن جزئیہ جوڑے مندرجہ ذیل ہیں :-

OO — OI — IO — II

اب مقدمات کے چاروں ممکن جوڑے باری باری لیتے ہیں اور دیکھتے ہیں کہ ان سے نتیجہ نکلتا ہے یا نہیں ۔

(ا) اگر دونوں مقدمات قضیہ 'I' یعنی جزئیہ موجبہ ہوں تو ان میں ایک بھی حد جامع نہیں ہوگی کیوں کہ قضیہ I میں کوئی بھی حد جامع نہیں ہوتی بالفاظ دیگر حد اوسط دونوں مقدمات میں غیر جامع ہوگی جو کہ "مغالطہ غیر جامع حد اوسط" ہے ۔ پس II سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ ایک ٹھوس مثال لیں ۔ مثلاً :

کچھ M ← P ہیں
کچھ M ← S ہیں

ان مقدمات میں S, M, P تینوں حدود دونوں مقدمات میں غیر جامع ہیں تو اس صورت میں حد اوسط M دونوں مقدمات میں ہر شکل میں غیر جامع ہوگی ۔ حالانکہ قاعدہ نمبر ۳ کے مطابق حد اوسط کم ازکم ایک مقدمے میں جامع ہونی چاہیے ۔ پس یہ قیاس غلط ہوگا ۔

(ب) $\overline{IO}$ کی صورت میں مقدمہ کبریٰ جزئیہ سالبہ اور مقدمہ صغریٰ جزئیہ موجبہ ہے ۔ اور ان دونوں مقدمات میں صرف ایک ہی حد جامع ہے ۔ یعنی جزئیہ سالبہ کا محمول ۔ اور یہ حد یقیناً حد اوسط ہوگی ورنہ مغالطہ غیر جامع حد اوسط ہوگا ۔

لیکن چونکہ ایک مقدمہ سالبہ ہے تو نتیجہ یقیناً سالبہ ہوگا ۔ جس صورت میں حد اکبر نتیجہ میں جامع ہوگی ۔ لیکن یہ حد اپنے مقدمے میں غیر جامع ہے ۔ لٰہذا ایسی صورت میں "مغالطہ ناجائز حد اکبر" پایا جائے گا پس دو مقدمات $\overline{IO}$ میں سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ یہی صورت $\overline{OI}$ کو بطور مقدمات لے کر ہوگی ۔ پس $\overline{IO}$ اور $\overline{OI}$ میں سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا اور یہ دونوں جزئیہ قضایاہ کے جوڑے ہیں ۔

(ج) $\overline{OO}$ میں سے نتیجہ نہیں نکل سکتا کیونکہ یہ دونو سالبہ مقدمات ہیں اور ہم اوپر دیکھ چکے ہیں کہ دو سالبہ مقدمات سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ پس ثابت ہوا کہ دو جزئیہ مقدمات سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

۷۔ اگر ایک مقدمہ جزئیہ ہے تو نتیجہ ضرور جزئیہ ہوگا ۔

اس قاعدہ کو ثابت کرنے کے لیے بھی ہم تمام وہ جوڑے لیتے ہیں جن میں ایک مقدمہ کلیہ ہو اور دوسرا جزئیہ ۔ مندرجہ ذیل ممکنہ جوڑے بنتے ہیں ۔

(i) کلیہ × جزئیہ = ~~OE~~ — IE — OA — IA

(ii) جزئیہ کلیہ = ~~EO~~ — EI — AO — AI

(الف) مندرجہ بالا آٹھ جوڑوں میں سے OE اور EO اس لیے غلط ہیں کہ دونو سالبہ ہیں ۔ اور ہم اوپر دیکھ چکے ہیں کہ دو سالبہ مقدمات سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ اب ہم باقی جوڑوں کو باری باری جانچتے ہیں ۔

(ب) IA ۔ میں قضیہ A کلیہ موجبہ ہے جس میں موضوع جامع ہے ۔ اور I میں جو کہ جزئیہ موجبہ ہے کوئی حد جامع نہیں ۔ پس ان مقدمات میں صرف ایک حد جامع ہے جو یقیناً حد اوسط ہونی چاہیے ۔ ورنہ "مغالطہ غیر جامع حد اوسط" ہوگا ۔ چونکہ حد اکبر اور حد اصغر دونو اپنے مقدمات میں غیر جامع ہیں ۔ ان کا نتیجے میں غیر جامع ہونا لازمی ہے ۔ پس IA سے ایک جزئیہ موجبہ نتیجے ہی نکل سکتا ہے ۔ کلیہ نتیجہ اخذ نہیں کیا جا سکتا ۔

(ج) OA میں A ایک کلیہ موجبہ قضیہ ہے جس میں صرف موضوع جامع ہوتا ہے۔ جب کہ O ایک جزئیہ موجبہ قضیہ ہے جس میں صرف محمول جامع ہوتا ہے ۔ پس اس جوڑے میں صرف دو حدود جامع ہیں جن میں ایک لازماً حد اوسط ہے ۔ لیکن چونکہ

ایک مقدمہ سالبہ ہے اس لیے نتیجہ بھی سالبہ ہوگا اور اس صورت میں حد اکبر کا جامع ہونا لازمی ہے ورنہ "مغالطہ" ناجائز حد اکبر" سر زد ہوگا۔ پس حد اصغر اپنے مقدمے میں غیر جامع ہوگی۔ جس کا نتیجے میں غیر جامع ہونا ضروری ہوگا۔ لٰہذا نتیجہ جزئیہ سالبہ ہوگا۔ پس OA میں سے صرف جزئیہ نتیجہ ہی نکل سکتا ہے۔

(د) $\overline{IE}$ — میں E ایک کلیہ سالبہ قضیہ ہے اور اس میں دونو حدود جامع ہیں۔ لیکن I ایک جزئیہ سالبہ قضیہ ہے جس میں کوئی بھی حد جامع نہیں۔ پس $\overline{IE}$ میں بھی صرف دو حدود جامع ہیں۔ جن میں ایک یقیناً حد اوسط ہے۔ لیکن چونکہ ایک مقدمہ سالبہ ہے تو نتیجہ یقیناً سالبہ ہو گا۔ جس صورت میں دوسری جامع حد یقیناً حد اکبر ہوگی۔ پس حد اصغر غیر جامع رہ جائے گی اور نتیجہ یقیناً جزئیہ ہوگا لٰہذا $\overline{IE}$ میں سے صرف جزئیہ نتیجہ ہی اخذ ہو سکتا ہے۔

(ہ) $\overline{AI}$ — میں بھی صرف ایک حد جامع ہے جو کہ حد اوسط ہے۔ باقی دونوں حدود کے غیر جامع ہونے کا مطلب یہ ہے کہ نتیجے میں حد اصغر غیر جامع ہے۔ پس $\overline{AI}$ میں سے صرف جزئیہ نتیجہ ہی نکل سکتا ہے۔

(و) $\overline{AO}$ — جوڑے میں صرف دو حدود جامع ہو سکتی ہیں جن میں ایک یقیناً حد اوسط ہے۔ لیکن چونکہ ایک مقدمہ [O] سالبہ ہے نتیجہ یقیناً سالبہ ہوگا۔ اور اس صورت میں حد اکبر کا جامع ہونا ضروری ہے۔ اس لیے حد اصغر غیر جامع رہ جائے گی اور نتیجہ جزئیہ ہوگا۔ لٰہذا $\overline{AO}$ میں سے صرف جزئیہ نتیجہ ہی نکل سکتا ہے۔

(ز) $\overline{AI}$ — اس جوڑے میں صرف ایک ہی حد جامع ہے جو یقیناً حد اوسط ہوگی۔ باقی دونوں حدود غیر جامع ہوں گی۔

پس اس صورت میں نتیجہ جزئیہ ہوگا ۔ لٰہذا $\overline{AI}$ میں سے صرف جزئیہ نتیجہ ہی نکل سکتا ہے ۔

پس ثابت ہوا کہ اگر ایک مقدمہ جزئیہ ہو تو نتیجہ یقیناً جزئیہ ہوگا ۔ لیکن روائتی منطق میں اگر نتیجہ جزئیہ ہو تو ضروری نہیں کہ ایک مقدمہ بھی جزئیہ ہو ۔ جیسا کہ ہم اوپر پڑھ چکے ہیں ۔ تحکیم کے تعلق کی وجہ سے دو کلیہ مقدمات میں سے ایک جزئیہ قضیہ نکالا جا سکتا ہے ۔ کیونکہ ہم کل سے جزو کی طرف تو آ سکتے ہیں لیکن جزو سے کل کی طرف نہیں جا سکتے ۔ پس درج ذیل قضایاء سے نتائج نکالے جا سکتے ہیں ۔ اور اس میں کوئی مغالطہ سر زد نہیں ہوگا ۔

A	یا	E
A		A
I		O

۸۔ ایک جزئیہ کبرٰی اور ایک سالبہ صغرٰی سے کوئی نتیجہ اخذ نہیں کیا جا سکتا ۔

اس قاعدہ کو پرکھنے کے لیے ہمیں تمام ایسے جوڑے لینے پڑیں گے جن میں مقدمہ کبرٰی جزئیہ اور مقدمہ صغرٰی سالبہ ہے ۔ لٰہذا مقدمہ کبرٰی I یا O ہے اور مقدمہ صغرٰی E یا O ہوگا ۔

$$EI = E \times I$$
$$OI = O \times I$$
$$EO = E \times O$$
$$OO = O \times O$$

مندرجہ بالا چاروں جوڑوں میں سے EO اور OO اس لیے

غلط ہیں کہ یہ دونو سالبہ قضایاء ہیں اور ہم دیکھ چکے ہیں کہ دو سالبہ مقدمات سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

$\overline{OI}$ دونو جزئیہ مقدمات ہیں اور قاعدہ کے مطابق ہم دیکھ چکے ہیں کہ دو جزئیہ مقدمات سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

$\overline{EI}$ صرف ایک ایسا جوڑا ہے جو نہ تو دو جزئیہ مقدمات پر مشتمل ہے اور نہ دو سالبہ مقدمات ہی پر ۔ $\overline{EI}$ میں صرف دو حدود جامع ہیں اور دونو مقدمہ صغریٰ میں ہیں جبکہ مقدمہ کبریٰ جزئیہ موجبہ ہے جس میں کوئی حد جامع نہیں ہے ۔ ان دو جامع حدود میں سے ایک لازماً حد اوسط ہوگی ۔ چونکہ ایک مقدمہ سالبہ ہے اس لیے نتیجہ یقیناً سالبہ ہوگا ۔ اور سالبہ نتیجے کا تقاضا یہ ہے کہ حد اکبر جامع ہو ۔ لیکن چونکہ مقدمہ کبریٰ I ہے اس لیے حد اکبر اپنے مقدمے میں جامع نہیں ہو سکتی ۔ پس $\overline{EI}$ سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ کیونکہ اگر نتیجہ نکالنے کی کوشش کریں گے تو "مغالطۂ ناجائز حد اکبر" سرزد ہوگا ۔

پس ثابت ہوا کہ ایک جزئیہ مقدمہ کبریٰ اور سالبہ مقدمہ صغریٰ سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

قیاس کی ضروب (Moods of Syllogism)

قیاس کی ضروب کا دارومدار ایک طرف تو اس کی چاروں اشکال پر ہے اور دوسری طرف اس بات پر ہے کہ چاروں اساسی قضایاء کو باری باری بطور مقدمہ کبریٰ ۔ مقدمہ صغریٰ اور نتیجے کے طور پر لیا جائے ۔ یوں چار امکانات مقدمہ کبریٰ کے چار مقدمہ صغریٰ کے اور چار نتیجے کے ہوں گے اور ان سے مل کر کل $4 \times 4 \times 4 = 64$ ضروب بنیں گی ۔ پس ضروب کا دار و مدار قضایاء کی کمیت × کیفیت پر ہے ۔ اگر قیاس کی چار اشکال کو بھی لیں تو

$4 \times 64 = 256$ کل ممکنہ ضروب ہوں گی ۔ تاہم یہ معلوم کرنے کے لیے کہ ان 256 ضروب میں سے کون سی صحیح ہیں اور کون سی غلط اگر 256 ضروب کو باری باری لے کر پرکھیں تو یہ ایک لمبا اور مشکل طریقہ کار ہوگا ۔ لہٰذا منطقیوں نے ایک آسان طریقہ کار وضع کیا جو درج ذیل ہے :۔

سب سے پہلے ہم چاروں قضایاء کے بطور مقدمہ کبرٰی اور مقدمہ صغری ممکن جوڑے بنائیں جو $4 \times 4 = 16$ ہوں گے اور دیکھیں ان میں سے کون سے صحیح ہیں ۔ یہ جوڑے درج ذیل ہیں ۔

OA, IA, EA, AA = (A, E, I, O) × A
~~OE~~, IE, ~~EE~~, AE = (A, E, I, O) × E
~~OI~~, ~~II~~, ~~EI~~, AI = (A, E, I, O) × I
~~OO~~, ~~IO~~, ~~EO~~, AO = (A, E, I, O) × O

ان سولہ جوڑوں میں $\overline{EE}$, $\overline{OE}$, $\overline{EO}$, OO اس لیے غلط ہیں کہ ان میں دونو مقدمات سالبہ ہیں اور جیسا کہ ہم اوپر پڑھ چکے ہیں کہ دو سالبہ مقدمات سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

اسی طرح OI, II اور IO سے نتیجہ نہیں نکل سکتا کیوں کہ جیسا کہ ہم اوپر دیکھ چکے ہیں دو جزئیہ مقدمات سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

EI ایک ایسا جوڑا ہے جس سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔ کیوں کہ ایک جزئیہ مقدمہ کبرٰی اور سالبہ مقدمہ صغرٰی سے کوئی نتیجہ نہیں نکل سکتا۔ مندرجہ ذیل جوڑے ایسے باقی بچتے ہیں جنھیں مزید پرکھا جا سکتا ہے ۔ اور یہ دیکھا جا سکتا ہے کہ ان ضروب میں سے مختلف اشکال میں کون کون سی ضرب صحیح ہے ۔

آئیں اب ان آٹھ ضروب کو مختلف اشکال میں دیکھ کر باری باری دیکھیں کہ ان میں سے کون کون سی ضرب صحیح ہے ۔ اب ممکنہ جوڑے 8×4 = 32 بنیں گے ۔

شکل (i) تمام M←P ہیں — $\overline{AAA}$ صحیح

تمام S←M ہیں

لٰہذا تمام S←P ہیں

چونکہ اس میں کوئی مغالطہ نہیں پایا جاتا ۔ یہ ضرب صحیح ہے ۔

(ii) تمام M←P ہیں — $\overline{EEA}$ غلط

کوئی S←M نہیں

لٰہذا کوئی S←P نہیں

یہ ضرب غلط ہے کیونکہ اس میں "مغالطہ ناجائز حد اکبر" پایا جاتا ہے ۔

(iii) تمام M←P ہیں — $\overline{IIA}$ صحیح

کچھ S←M ہیں

لٰہذا کچھ S←P ہیں

یہ ضرب بھی صحیح ہے کیوں کہ اس میں کوئی مغالطہ نہیں پایا جاتا ۔

(iv) تمام M←P ہیں — $\overline{OOA}$ غلط

کچھ S←M ہیں

لہٰذا کچھ S←P نہیں

یہ ضرب غلط ہے کیوں کہ اس میں مغالطۂ حد اکبر پایا جاتا ہے۔

(v) کوئی M←P نہیں — $\overline{EAE}$ صحیح

تمام S←M ہیں

لہٰذا کوئی S←P نہیں

یہ ضرب صحیح ہے۔

(vi) کوئی M←P نہیں — $\overline{OIE}$ صحیح

کچھ S←M ہیں

لہٰذا کچھ S←P نہیں

یہ ضرب صحیح ہے۔

(vii) کچھ M←P ہیں — $\overline{IAI}$ غلط

تمام S←M ہیں

لہٰذا کچھ S←P ہیں

ضرب غلط ہے بوجہ مغالطۂ غیر جامع حد اوسط۔

(viii) کچھ M←P نہیں — $\overline{OAO}$ غلط

تمام S←M ہیں

لہٰذا کچھ S←P نہیں۔

بوجۂ غیر جامع حد اوسط ضرب غلط ہے۔

پس شکل مندرجہ I میں مندرجہ ذیل ضروب صحیح ہیں :-

← AAA	← IIA	← EAE	← OIE

شکل II میں مندرجہ ذیل ضروب صحیح ہیں :-

← EAE	← EEA	← OOA	← OIE

شکل III میں درج ذیل ضروب صحیح ہیں :-

← IAA	← IIA	← IAI	← OAE	← OIE	← OAO

شکل IV میں مندرجہ ذیل پانچ صحیح ضروب ہیں :-

← IAA	← EEA	← OAE	← OIE	← IAI

پس چاروں اشکال میں 32 ممکنہ ضروب میں سے مندرجہ بالا 19 ضروب صحیح ہیں بقایا 13 ضروب غلط ہیں ۔ کیوں کہ کسی نہ کسی مغالطہ کا شکار ہیں ۔

قیاس میں مغالطۂ دور کی موجودگی :

[Fallacy of Petitio Principi]

قیاس کو دو مختلف انداز میں لیا گیا ہے :-

(۱) قیاس بطور استنتاج [Inference]

(۲) قیاس بطور ثبوت [Proof]

بطور استنتاج قیاس ایک صحیح طرز فکر ہے ۔ کیوں کہ اس میں نتیجہ دو مقدمات کے اجتماع سے وجود میں آتا ہے اور مقدمات نتیجے پر دلالت [Imply] کرتے ہیں ۔ یعنی نتیجہ دونو

مقدمات کے باہمی اشتراک سے لازمی طور پر نکلتا ہے ۔ چونکہ قیاس میں دلالت [Implication] کا تعلق پایا جاتا ہے ۔ اس لیے جو کچھ معلومات مقدمات میں معلوم ہیں وہی معلومات نتیجے میں پائی جاتی ہیں ۔ قیاس میں نتیجہ کوئی ایسی معلومات فراہم نہیں کر سکتا جو کہ مقدمات میں موجود نہ ہو۔ یہی وجہ ہے کہ عام طور پر کہا جاتا ہے کہ قیاس میں ہم کل سے جزو کی طرف آتے ہیں ۔
مثال کے طور پر :-

تمام انسان فانی ہیں

ارسطو ایک انسان ہے

لہذا ارسطو فانی ہے ۔

اس میں ارسطو کا انسان ہونا اور اس کا فانی ہونا دونوں معلومات مقدمات میں پائی جاتی ہیں ۔ پس اگر یہ مان لیا جائے کہ تمام انسان فانی ہیں اور نہ ہی یہ کہ ارسطو ایک انسان ہے تو ارسطو کا فانی ہونا خود بخود ان مقدمات سے بطور نتیجہ نکلتا ہے ۔ نتیجہ ہمیں کوئی ایسی معلومات نہیں دے سکتا جو مقدمات میں موجود نہ ہو ۔ اس قسم کے استنتاج کو جس میں نتیجہ مقدمات کے علاوہ کوئی معلومات بہم نہ پہنچائے دوری [Circular] استنتاج کہتے ہیں ۔ اور یہ قیاس میں ایک بہت بڑی خامی ہے اس خامی یا مغالطے کی طرف مسلمان فلسفیوں میں فارابی نے توجہ مبذول کرائی اور کہا کہ اس خامی یا مغالطے کی بدولت قیاس ایک صحیح طریقہ ثبوت نہیں ہے ۔

قیاس کی دو صورتیں ہیں ۔ (۱) بطور استنتاج اور (۲) بطور طریقہ ثبوت ۔ بطور استنتاج قیاس میں کوئی مغالطہ دور موجود

نہیں ہے کیونکہ اس میں صرف صوری پہلو پایا جاتا ہے اور مغالطۂ دور کا تعلق مادی پہلو سے ہے - کیونکہ یہ مغالطہ اس وقت پیدا ہوتا ہے - جب ہم نتیجے میں کوئی ایسی بات ثابت کرنے کی کوشش کریں جو مقدمات میں پہلے سے موجود ہو - چنانچہ مغالطۂ دور اس وقت پیدا ہوتا ہے جب ہم قیاس کو بطور طریقۂ ثبوت لیں یعنی جب ہم اس کی مدد سے کسی چیز کو ثابت کرنے کی کوشش کریں - پس قیاس بذات خود مغالطۂ دور کا شکار نہیں ہے -

سوالات

(۱) قیاس کس قسم کا استنتاج ہے ؟ اس کی نوعیت بیان کریں -

(۲) قیاس کی مختلف اشکال بیان کریں

(۳) قیاس کی ضروب سے کیا مراد ہے ؟ نیز کل کتنی صحیح ضروب ممکن ہیں ؟

(۴) قیاس کے قواعد بیان کریں - نیز ان قواعد کے توڑنے سے کون کون سے مغالطے پیدا ہوتے ہیں -

(۵) قیاس میں مغالطۂ دور سے کیا مراد ہے ؟ کیا یہ مغالطہ ہر قیاس میں پایا جاتا ہے ؟

(۶) کیا قیاس ایک صحیح استنتاج کی قسم ہے یا نہیں ؟ اگر نہیں تو وجہ بیان کریں -

(۷) قیاس میں مغالطۂ دور کی نشاندہی کریں نیز یہ مغالطہ کس صورت میں پایا جاتا ہے ؟

(۸) مندرجہ ذیل میں صحیح اور غلط کی نشاندہی کریں ۔

(ا) قیاس ایک استنتاج بالواسطہ کی قسم ہے ۔

(ب) قیاس میں نتیجہ صرف ایک مقدمے سے نکلتا ہے ۔

(ج) قیاس میں حد اوسط کا ہونا ضروری نہیں ۔

(د) قیاس میں دو سالبہ مقدمات سے نتیجہ نکالا جا سکتا ہے ۔

(ہ) قیاس میں صرف تین حدود ہوتی ہیں ۔

(و) قیاس میں ایک کلیہ کبریٰ اور سالبہ صغریٰ سے نتیجہ نہیں نکل سکتا ۔

(ز) ایک غیر جامع حد کو نتیجہ میں جامع لیا جا سکتا ہے ۔

باب پنجم

قضیّاتی منطق
(PROPOSITIONAL LOGIC)

قضیاتی منطق کے تحت ہم مخلوط قیاس اور اس کی اقسام کا مطالعہ کریں گے ۔ مخلوط قیاس ایسا قیاس ہے جس میں تمام قضایاء مقولیہ [Categorical] نہیں ہوتے بلکہ دونو مقدمات میں سے ایک مقدمہ دلالتی [Implicative] ہوتا ہے یا متبادل [Alterna-tive] یا اجتماعی [Disjunctive] اور دوسرا مقدمہ اور نتیجہ دونو مفرد اور مقولیہ ہوتے ہیں ۔ ایسے استنتاج کو مخلوط یا مرکب [Compound] استنتاج بھی کہا جاتا ہے ۔ اس قیاس کی مثالیں ہمیں روزمرہ زندگی میں ملتی ہیں ۔ ارسطو نے بھی دو مخلوط قیاسات کو یعنی دلالتی جسے اس نے شرطیہ [Hypothetical] کا نام دیا اور اجتماعی [Disjunctive] (جسے اس نے منفصلہ کا نام دیا) اور اپنے منطق میں شامل کیا ۔ تاہم مخلوط قیاس پر اس نے محض ابتدائی بحث کی ہے اس پر کوئی خاص توجہ نہیں دی ۔ کیونکہ اس کی توجہ کا مرکز خاص مقولیہ قیاس ہی ہے جس پر ہم پچھلے باب میں بحث کر چکے ہیں ۔ جدید منطقیوں نے مخلوط قیاس کی مندرجہ ذیل چار اقسام پر بحث کی ہے ۔

۱ ۔ دلالتی قیاس [Implicative Syllogism]

۲ ۔ اجتماعی قیاس [Disjunctive Syllogism]

۳ ۔ منفصلہ قیاس [Alternative Syllogism]

۴ ۔ معضلہ [Dilemma]

۱۔ دلالتی قیاس :

یہ مخلوط قیاس کی وہ قسم ہے جس میں مقدمہ کبریٰ دلالتی [Implicative] مرکب قضیہ ہوتا ہے۔ جب کہ مقدمہ صغریٰ اور نتیجہ دونوں مفرد مقولیہ [Categorical] قضیے ہوتے ہیں مثلاً :

اگر اسلم محنت کرتا تو کامیاب ہو جاتا۔

اسلم نے محنت کی ہے۔

لہٰذا اسلم کامیاب ہو گیا ہے۔

اس قیاس میں مقدمہ کبریٰ "اگر اسلم محنت کرتا تو کامیاب ہو جاتا" ایک دلالتی قضیہ ہے۔ جب کہ "اسلم نے محنت کی ہے" (مقدمہ کبریٰ) اور "اسلم کامیاب ہو گیا ہے" (نتیجہ) دونوں مقولیہ قضایاہ ہیں۔ ایسے مخلوط قیاس کو دلالتی قیاس کہتے ہیں۔

روایتی منطق میں دلالتی قیاس کی دو قسمیں ہیں۔

(I) ۔ اقراری ضرب [Modus Ponens]

یہ دلالتی قیاس کی وہ قسم ہے جس میں مقدمہ صغریٰ میں مقدمہ کبریٰ کے مقدم [Antecedent] کا اقرار پایا جاتا ہے اور نتیجے میں تالی [Consequent] کا اقرار خود بخود ہو جاتا ہے۔ یعنی :

اگر P تو q

p

∴ q

مثال :

اگر اسلم محنت کرے گا تو وہ پاس ہو جائے گا۔

اسلم نے محنت کی ہے۔

لہٰذا اسلم پاس ہو گیا ہے۔

(II) انکاری ضرب (Modus Tollens)

وہ دلالتی قیاس ہے جس میں مقدمہ صغریٰ میں مقدمہ کبریٰ کے تالی کا انکار پایا جاتا ہے اور نتیجے میں مقدم کا انکار خود بخود پایا جاتا ہے۔

یعنی اگر p تو q

—q

لہذا —p

مثال : اگر اسلم محنت کرتا تو وہ پاس ہو جاتا

اسلم پاس نہیں ہوا

لہذا اسلم نے محنت نہیں کی۔

پس دلالتی قیاس میں مندرجہ ذیل دو صورتیں ہیں :

۱۔ اس قیاس میں مقدم کا اقرار کیا جاتا ہے۔

۲۔ اس قیاس میں تالی کا انکار کیا جاتا ہے۔

دلالتی قیاس میں مندرجہ ذیل مغالطے پائے جاتے ہیں۔

۱۔ اگر مقدم کا انکار کیا جائے تو اس سے قیاس میں مغالطہ پیدا ہوگا جسے مغالطہ انکار مقدم (Fallacy of Denying Antecedent) کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر

اگر وہ زہر کھائے گا تو مر جائے گا

اس نے زہر نہیں کھایا

لہذا وہ نہیں مرے گا۔

یہ قیاس غلط ہے کیونکہ اگر اس نے زہر نہیں کھایا تو اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں کہ وہ نہیں مرے گا۔ کیونکہ وہ کئی طریقوں سے

مر سکتا ہے ۔ وہ بیمار ہو کر بھی مر سکتا ہے ۔ ڈوب کر بھی مر سکتا ہے ۔ گولی لگنے سے موت واقع ہو سکتی ہے ۔ وغیرہ وغیرہ ۔ پس اس مقدمہ سے کہ اس نے زہر نہیں کھایا یہ نتیجہ نہیں نکل سکتا کہ وہ نہیں مرے گا ۔ پس

اگر p تو q

p

q

ایک غلط قیاس کی صورت ہے ۔

۲۔ اگر تالی کا اقرار کیا جائے تو قیاس میں مغالطۂ اقرار تالی [Affirming the Consequent] پایا جائے گا اور قیاس غلط ہوگا ۔ مثال کے طور پر ۔

اگر وہ زہر کھائے گا تو مر جائے گا

وہ مر گیا ہے ۔

لہٰذا اس نے زہر کھایا ہے ۔

یہ غلط قیاس ہے کیوں کہ اگر وہ مر گیا ہے تو اس کا یہ مطلب نہیں کہ اس نے زہر کھا لیا ہے ۔ کیوں کہ موت کے کئی سبب ہو سکتے ہیں ۔ وہ دل کے عارضہ سے بھی مر سکتا ہے یا پھر پانی میں ڈوب کر یا گولی لگنے سے مر سکتا ہے ۔ پس

اگر p تو q

q

p

غلط قیاس کی صورت ہے ۔

اقراری ضرب (Modus Ponens) جسے تعمیری قیاس (Constructive Syllogism) بھی کہا جاتا ہے۔ منطق جدید کی رو سے قواعد استنتاج میں شامل ہے اور اسے مختصر طور پر .M.P لکھتے ہیں ۔ اسی طرح انکاری ضرب (Modus Tollens) بھی قواعد استنتاج میں شامل ہے اور اسے مختصر طور پر .M.T لکھتے ہیں اور ان دونو قواعد کو استنتاج کے سلسلے میں بہت اہمیت حاصل ہے ۔

۲۔ اجتماعی قیاس :

یہ قیاس کی وہ قسم ہے جس میں مقدمہ کبرٰی اجتماعی قضیہ ہوتا ہے اور مقدمہ صغرٰی اور نتیجہ دونو مقولیہ قضایاہ ہوتے ہیں۔ اس قیاس کی مثال مندرجہ ذیل ہے :

یا تو وہ غریب ہے یا بے وقوف

وہ غریب نہیں ہے ۔

للہذا وہ بے وقوف ہے ۔

علامات کی مدد سے

یا p یا q

—p

∴ q

پس اجتماعی قیاس میں ایک بدل کے انکار سے دوسرے بدل کا اقرار لازم آتا ہے ۔ اس قیاس کو مزید علامات میں یوں لکھیں گے :

$$p \vee q$$
$$-p$$
$$\therefore q$$

اس میں جیسا کہ ہم قضایاء کے باب میں پڑھ چکے ہیں۔ "p V q" جو کہ مقدمہ کبرٰی ہے ایک اجتماعی مرکب قضیہ ہے۔ "– p" (Not—p) ایک مقولیہ قضیہ ہے یہ بھی (انکار کی علامت لگنے سے مرکب قضیہ ہے اور نتیجہ "q" ایک مفرد مقولیہ قضیہ ہے۔

ہم پہلے دیکھ چکے ہیں کہ اجتماعی قضیے کے گوشوارے کے مطابق دونوں بدل اکٹھے سچ تو ہو سکتے ہیں لیکن دونوں اکٹھے باطل نہیں ہو سکتے، یعنی کم از کم دونوں میں سے ایک کا سچ ہونا لازمی ہے۔ اسی لیے اس استنتاج میں ہم اگر ایک بدل کا انکار کریں یا اسے باطل مانیں تو دوسرے بدل کے لیے سچ ہونا لازمی ہے کیونکہ دونوں بدل بیک وقت باطل نہیں ہو سکتے۔ پس اجتماعی قیاس کا قاعدہ ہے کہ اگر ایک بدل باطل ہے تو دوسرا یقیناً سچ ہوگا، لیکن اگر ایک سچ ہے تو دوسرا سچ بھی ہو سکتا ہے اور باطل بھی۔

مثال کے طور پر

یا تو وہ محنتی ہے یا خوش نصیب
وہ خوش نصیب نہیں ہے
لہٰذا وہ محنتی ہے۔

یعنی اگر وہ محنتی نہیں ہے تو خوش نصیب ہے یا اگر وہ خوش نصیب نہیں ہے تو وہ محنتی ہے۔ لیکن اگر وہ محنتی ہے تو ہو سکتا ہے کہ خوش نصیب بھی ہو، یعنی وہ محنتی بھی ہو سکتا ہے اور خوش نصیب بھی۔ پس ایک اجتماعی قیاس میں دونوں بدل سچ تو ہو سکتے ہیں لیکن باطل نہیں ہو سکتے۔

روائتی منطق میں مخلوط اجتماعی قیاس کی ایک اہم ضرب اقرار بالانکار (Modus Tollendo Ponens) ہے۔ در حقیقت ہر

صحیح اجتماعی قیاس اسی صورت میں صحیح ہے کیونکہ اس میں مقدمہ صغریٰ میں ایک بدل کا انکار کر کے دوسرے بدل کا نتیجے میں اقرار کیا جاتا ہے۔ ضرب اقرار بالانکار کی مثالیں درج ذیل ہیں :

(i) ا یا ب ہے یا ج
ا ب نہیں ہے
پس ا ج ہے۔

(ii) یہ لکیر یا سیدھی ہے یا ٹیڑھی
یہ لکیر سیدھی نہیں ہے
للہذا یہ لکیر ٹیڑھی ہے۔

(iii) یا وہ جھوٹا ہے یا تم جھوٹے ہو
وہ جھوٹا نہیں ہے
للہذا تم جھوٹے ہو۔

(iv) یا وہ جھوٹا ہے یا تم جھوٹے ہو۔
تم جھوٹے نہیں ہو
للہذا وہ جھوٹا ہے۔

(v) یا تو وہ شریف ہے یا بے وقوف
وہ بے وقوف نہیں ہے
للہذا وہ شریف ہے۔

مغالطہ اقرار بدل :

اس مخلوط قیاس میں ایک ہی مغالطہ ہے اور وہ اس وقت پیدا ہوتا ہے جب ہم مقدمہ صغریٰ میں ایک بدل کا اقرار کریں اور پھر دوسرے بدل کے بارے میں نتیجہ اخذ کرنے کی کوشش کریں۔ ہم اوپر دیکھ چکے ہیں کہ اس قیاس میں دونوں بدل بیک وقت سچ تو ہو سکتے ہیں لیکن باطل نہیں ہو سکتے۔ اسے منطق میں مغالطہ اقرار بدل (Fallacy of Affirming An Alternant) کہتے ہیں۔ یا اسے مغالطہ انکار بالاقرار بھی کہتے ہیں۔ اس کی مثالیں مندرجہ ذیل ہیں :

یا تو وہ غریب ہے یا بے وقوف

وہ غریب ہے

لہٰذا وہ بے وقوف نہیں۔

اس میں مغالطہ اقرار بدل پایا جاتا ہے۔ کیونکہ ہو سکتا ہے کہ وہ غریب بھی ہو اور بے وقوف بھی۔ اسی طرح

یا تو وہ محنتی ہے یا خوش نصیب

وہ خوش نصیب ہے

لہٰذا وہ محنتی نہیں۔

یہ قیاس بھی غلط ہے کیونکہ وہ خوش نصیب بھی ہو سکتا اور محنتی بھی۔ اور اس میں بھی مغالطہ اقرار بدل پایا جاتا ہے۔

منفصلہ قیاس :

منفصلہ مخلوط قیاس وہ قیاس ہے جس میں مقدمہ کبریٰ ایک منفصلہ مرکب قضیہ ہے جبکہ مقدمہ صغریٰ اور نتیجہ دونو مفرد یا مقولیہ قضایاء ہیں۔ ایک منفصلہ قضیے کی خصوصیت یہ ہے کہ

اس کے دونوں بدل بیک وقت سچ نہیں ہو سکتے لیکن وہ بیک وقت باطل ہو سکتے ہیں ، یعنی مقدمہ صغرٰی میں اگر مقدمہ کبرٰی کے ایک بدل کا اقرار پایا جاتا ہے تو نتیجے میں دوسرے بدل کا انکار لازمی طور پر پایا جائے گا ۔ لیکن ایک بدل کے انکار سے ہم دوسرے بدل کا اقرار اخذ نہیں کر سکتے کیونکہ دونوں بدل بیک وقت باطل ہو سکتے ہیں ۔ اس قیاس کی صورت مندرجہ ذیل ہے :

دونو p اور q نہیں

p

للہذا q—

یا

دونو p اور q نہیں

q

للہذا p—

اس اس قیاس میں کسی بھی ایک بدل کے اقرار سے دوسرے بدل کا انکار لازم ہوتا ہے ۔ روائتی منطق کی زبان میں منفصلہ مخلوط قیاس کی صحیح شکل کو ضرب انکار بالاقرار (Modus Pollendo Tollens) کہتے ہیں ۔ اس قیاس کی مندرجہ ذیل مثالیں ہیں :

مثال (۱) وہ بیک وقت فیل اور پاس نہیں ہے

وہ فیل ہے

للہذا وہ پاس نہیں ہے ۔

اس مثال میں دو بدل فیل اور پاس میں سے مقدمہ صغرٰی میں اس کے فیل ہونے کا اقرار ہے للہذا نتیجے میں اس کے پاس ہونے کا انکار لازم ہے ۔

مثال (۲)　وہ بیک وقت فیل اور پاس نہیں ہو سکتا

وہ پاس ہے

لہٰذا وہ فیل نہیں ہے -

اس مثال میں مقدمہ صغرٰی میں اس کے پاس ہونے کا اقرار پایا جاتا ہے لہٰذا نتیجے میں اس کے فیل ہونے سے انکار لازم آتا ہے -

مثال (۳)　یہ کتاب بیک وقت آسان اور مشکل نہیں ہے

یہ کتاب آسان ہے

لہٰذا یہ کتاب مشکل نہیں ہے -

اس مثال میں مقدمہ صغرٰی میں کتاب کے آسان ہونے کا اقرار پایا جاتا ہے لہٰذا نتیجے میں اس کے مشکل ہونے سے انکار لازم آتا ہے-

مثال (۴)　یہ کتاب بیک وقت آسان اور مشکل نہیں ہے

یہ کتاب مشکل ہے

لہٰذا یہ کتاب آسان نہیں ہے -

یہاں مقدمہ صغرٰی میں کتاب کے مشکل ہونے کا اقرار پایا گیا ہے لہٰذا نتیجے میں کتاب کے آسان ہونے سے انکار لازم آتا ہے -

پس منفصلہ مخلوط قیاس میں مقدمہ کبرٰی میں موجود دو بدلوں میں سے مقدمہ صغرٰی میں ایک بدل کا اقرار پایا جاتا ہے اور نتیجے میں دوسرے بدل کا انکار لازماً آتا ہے - ہم نے دیکھا کہ اجتماعی مخلوط قیاس اور منفصلہ مخلوط قیاس ایک دوسرے کا الٹ ہیں- ایک میں ضرب اقرار بالا نکار ہے تو دوسرے میں ضرب انکار بالاقرار پائی جاتی ہے -

مغالطہ اقرار بالانکار:

قیاس کی اس صورت میں صاف ظاہر ہے کہ مغالطہ اس وقت پیدا ہوگا جب ہم مقدمہ صغرٰی میں ایک بدل کا انکار کر کے نتیجے میں دوسرے بدل کا اقرار لینا چاہیں گے۔ کیونکہ اس قیاس میں دونو بدل بیک وقت باطل تو ہو سکتے ہیں لیکن سچ نہیں ہو سکتے۔

مثال کے طور پر

وہ دونوں پاس اور فیل نہیں ہے

وہ پاس نہیں ہے

لٰہذا وہ فیل ہے۔

یہ مثال اس لیے غلط ہے کیونکہ ہو سکتا ہے کہ وہ پاس بھی نہ ہو اور فیل بھی نہ ہو بلکہ کمپارٹمنٹ کیس ہو یا اس نے امتحان ہی نہ دیا ہو یا امتحان جزوی طور پر (by parts) دیا ہو۔ اسی طرح ہم یہ نہیں کہَ سکتے کہ وہ فیل نہیں ہے لٰہذا وہ پاس ہے۔ اسی طرح

یہ کتاب بیک وقت مشکل اور آسان نہیں

یہ کتاب آسان نہیں

لٰہذا یہ کتاب مشکل ہے۔

یہ قیاس بھی غلط ہے کیونکہ عین ممکن ہے کہ وہ کتاب نہ تو مشکل ہو اور نہ ہی آسان بلکہ ایک درمیانے معیار کی کتاب ہو۔ یہ اس لیے ہے کیونکہ مقدمہ کبرٰی میں دونوں بدلوں کے بیک وقت سچ ہونے سے انکار پایا جاتا ہے۔ ایسی صورت میں دونوں سچ تو نہیں ہو سکتے لیکن دونوں بدلوں کے بیک وقت غلط ہونے سے انکار نہیں پایا جاتا اور یہ منفصلہ قضیے کی خصوصیت ہے۔ لٰہذا اگر مقدمہ صغرٰی میں

ایک بدل کا انکار کیا جاتا ہے تو نتیجے میں دوسرا بدل سچ بھی ہو سکتا ہے اور باطل بھی ۔ کیونکہ دونوں بدل اکٹھے باطل ہو سکتے ہیں ۔ پس مغالطہ اس وقت پیدا ہوگا جب ہم مقدمہ صغریٰ میں منفصلہ قضیے کے ایک بدل کا انکار کر کے نتیجے میں دوسرے بدل کا اقرار حاصل کرنے کی کوشش کریں گے ۔ پس اس مغالطے کو مغالطہ اقرار بالانکار کہتے ہیں ۔

۴۔ معضلہ (Dilemma)

معضلہ مخلوط قیاس کی وہ شکل ہے جس میں ایک مقدمہ دو دلالتی قضایاء کا اشتراکی ہوتا ہے اور دوسرا مقدمہ اجتماعی ہوتا ہے اور نتیجہ یا تو مقولیہ قضیہ ہوتا ہے یا پھر اجتماعی قضیہ ۔ پس بنیادی طور پر معضلہ کی دو اقسام ہیں :

۱۔ سادہ معضلہ (Simple Dilemma)

۲۔ مرکب معضلہ (Compound Dilemma)

۱۔ سادہ معضلہ : وہ ہوتا ہے جس میں نتیجہ مقولیہ ہوتا ہے ۔ مثلاً

اگر $M \leftarrow P$ ہے تو $Q \leftarrow R$ ہے ۔

اگر $S \leftarrow T$ ہے تو $Q \leftarrow R$ ہے ۔

یا $M \leftarrow P$ ہے یا $S \leftarrow T$ ہے

لٰہذا $Q \leftarrow R$ ہے ۔

آئیں اسے ایک ٹھوس مثال سے واضح کرتے ہیں :

اگر طلبہ لائق ہیں تو امتحان بے فائدہ ہے

اگر طلبہ نالائق ہیں تو امتحان بے فائدہ ہیں

یا طلبہ لائق ہیں یا نالائق ہیں

لٰہذا امتحان بے فائدہ ہیں۔

سادہ معضلہ کی مزید دو اقسام ہیں :

۱۔ سادہ اقراری معضلہ (Simple Constructive Dilemma)

۲۔ سادہ انکاری معضلہ (Simple Destructive Dilemma)

۱۔ ایک سادہ اقراری معضلہ وہ ہوتا ہے جس میں کبرٰی کے دونوں مقدموں کا صغرٰی میں اقرار کیا جاتا ہے اور نتیجہ مقولیہ ہوتا ہے۔

مثال کے طور پر اوپر والی مثال ہی لیں

اگر طلبہ لائق ہیں تو امتحان بے فائدہ ہیں

اگر طلبہ نالائق ہیں تو امتحان بے فائدہ ہیں

یا طلبہ لائق ہیں یا نالائق

لٰہذا امتحان بے فائدہ ہیں۔

اس مثال میں کبرٰی کے دونوں مقدموں کا صغرٰی میں اقرار کیا گیا ہے اور نتیجہ مقولیہ ہے۔ پس یہ سادہ اقراری معضلہ ہے۔

۲۔ ایک سادہ انکاری معضلہ وہ ہوتا ہے جس میں صغرٰی میں کبرٰی کے دونوں تالیوں کا انکار پایا جائے اور نتیجہ مقولیہ ہو۔ مثلاً

اگر وہ وقت ضائع کرے گا تو فیل ہوگا

اگر وہ وقت ضائع کرے گا تو نقصان اٹھائے گا

یا وہ فیل نہیں ہوگا یا نقصان نہیں اٹھائے گا

لٰہذا وہ وقت ضائع نہیں کرے گا۔

اس مثال میں صغرٰی میں کبرٰی سے دونوں تالیوں کا انکار کیا گیا ہے اور نتیجہ مقولیہ ہے۔ پس یہ سادہ انکاری معضلہ ہے۔

۲۔ مرکب معضلہ: مرکب معضلہ وہ ہوتا ہے جس میں مقدمہ کبرٰی دو دلالتی قضایاء کا مرکب ہوتا ہے اور مقدمہ صغرٰی ایک اجتماعی قضیہ ہوتا ہے اور نتیجہ بھی اجتماعی قضیہ ہوتا ہے۔ مثلاً

اگر M←P ہو تو Q←R ہے

اگر S←T ہو تو U←V ہے

یا M←P ہے یا S←T ہے

للہذا یا Q←R ہے یا U←V ہے

آئیں اسے ایک ٹھوس مثال سے واضح کریں:

اگر وہ کام کرے گا تو پاس ہوگا

اگر وہ کام نہیں کرے گا تو فیل ہوگا

یا تو وہ کام کرے گا یا نہیں کرے گا

للہذا یا وہ پاس ہوگا یا فیل ہوگا۔

سادہ معضلہ کی طرح مرکب معضلہ کی بھی مندرجہ ذیل دو اقسام ہیں:

۱۔ مرکب اقراری معضلہ (Com. Constructive Dilemma)

۲۔ مرکب انکاری معضلہ (Com. Destructive Dilemma)

۱۔ ایک مرکب اقراری معضلہ وہ ہوتا ہے جس میں مقدمہ صغرٰی میں کبرٰی کے دونوں مقدموں کا اقرار پایا جائے اور نتیجے میں دونو تالیوں کا اقرار بطور نتیجہ اخذ کیا جائے۔ مثلاً:

اگر وہ کام کرے گا تو پاس ہوگا

اگر وہ کام نہیں کرتا تو فیل ہوگا

یا وہ کام کرے گا یا کام نہیں کرے گا

للہذا یا وہ پاس ہوگا یا فیل ہوگا۔

اس مثال میں مقدمہ صغرٰی میں دونوں مقدموں کا اقرار کیا گیا ہے
ا نتیجے میں دونو تالیوں کا اقرار کیا گیا ہے۔

۲۔ ایک مرکب انکاری معضلہ وہ ہوتا ہے جس میں مقدمہ کبرٰی کے دونو تالیوں کا مقدمہ صغرٰی میں انکار کیا جاتا ہے اور نتیجے میں دونوں مقدموں کا انکار بطور نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے۔
مثلاً :

اگر تم وقت ضائع کرو گے تو فیل ہو جاؤ گے
اگر تم لاپرواہ رہو گے تو نقصان اٹھاؤ گے
یا تم فیل نہیں ہو گے یا نقصان نہیں اٹھاؤ گے
للہذا یا تم وقت ضائع نہیں کرو گے یا تم لاپرواہ نہیں رہو گے۔

اس مثال میں مقدمہ صغرٰی میں کبرٰی کے دونو تالیوں کا انکار کیا گیا ہے اور نتیجے میں دونوں مقدموں کا انکار کیا گیا ہے۔ پس یہ ایک مرکب انکاری معضلہ کی مثال ہے۔

سوالات

۱۔ مخلوط قیاس سے کیا مراد ہے؟ یہ خالص قیاس سے کیونکر مختلف ہے۔

۲۔ مخلوط قیاس کی کتنی اقسام ہیں؟ ہر ایک پر مختصر طور پر بحث کریں۔

۳۔ دلالتی مخلوط قیاس کسے کہتے ہیں؟ اس قیاس کی صحیح ضربیں اور مغالطے بیان کریں۔

۴۔ اجتماعی مخلوط قیاس سے کیا مراد ہے ؟ نیز مغالطہ اقرار بدل پر بحث کریں ۔

۵۔ منفصلہ مخلوط قیاس سے کیا مراد ہے؟ مغالطہ اقرار بالانکار سے کیا مراد ہے ؟

۶۔ منفصلہ مخلوط قیاس اور اجتماعی مخلوط قیاس میں فرق بیان کریں اور ان دونو کی صحیح ضروب بیان کریں۔

۷۔ معضلہ سے کیا مراد ہے ؟ یہ کس نوعیت کا مخلوط قیاس ہوتا ہے ؟ معضلہ کی مختلف اقسام پر نوٹ لکھیں ۔ نیز مثالوں سے واضح کریں ۔

۸۔ سادہ اور مرکب معضلہ میں فرق بیان کریں ۔ دونو کی وضاحت مثالوں سے کریں ۔

۹۔ مندرجہ ذیل میں صحیح اور غلط پر ہاں اور نہیں میں جواب دیں :

(i) مخلوط قیاس میں دونو مقدمات الگ نوعیت کے ہوتے ہیں ۔

(ii) مخلوط قیاس کی تین اقسام ہیں ۔

(iii) مخلوط قیاس کی کل چار اقسام ہیں ۔

(iv) ارسطو نے مخلوط قیاس پر ابتدائی بحث کی ہے ۔

(v) اجتماعی قیاس میں مقدمہ کبریٰ ایک اجتماعی قضیہ ہوتا ہے ۔

(vi) مخلوط قیاس کا مقدمہ کبرٰی ہمیشہ مرکب ہوتا ہے۔

(vii) منفصلہ قیاس میں مغالطہ اقرار بدل پایا جاتا ہے۔

(viii) دلالتی قیاس میں نتیجہ مرکب ہوتا ہے۔

(ix) دلالتی قیاس میں مغالطہ اقرار تالی پایا جاتا ہے۔

(x) معضلہ ایک سادہ مخلوط قیاس ہے۔

باب ششم

علامتی منطق

(SYMBOLIC LOGIC)

علامت کی اہمیت : منطق میں علامت کا استعمال کوئی نئی بات نہیں بلکہ سب سے پہلے علامات کا استعمال خود ارسطو نے کیا تھا - اس نے قضایاء کے موضوع اور محمول کو M,P,S, کے استعمال سے واضح کیا لیکن اس نے علامات کا ایک نہایت محدود استعمال کیا۔ تاہم یہ کہنا غلط ہوگا کہ ارسطو علامات کی اہمیت اور ضرورت سے واقف نہیں تھا - منطق جدید نے ریاضی کے زیرِ اثر علامات کا وسیع استعمال شروع کیا اور اس ضمن میں مشہور ریاضی‌دان جارج بول (George Boole)، ڈبلیو - ای - جانسن (W.E. Johnson) ، پروفیسر جی - ای - مور (G.E. More) ، پروفیسر وائٹ ہیڈ (Prof. Whitehead) اور برٹرینڈ رسل (Bertrand Russell) نے بہت اہم کام کیا ہے - اس کے علاوہ منطق میں علامات کے استعمال کے سلسلے میں پولینڈ میں بہت اہم کام ہوا ہے - پولش علامات باقی دوسری علامات سے بالکل مختلف ہیں پولش علامات کا نظام ایک مخصوص ، جداگانہ اور جامع نظام ہے -

منطق جدید میں علامات کے استعمال سے بہت اہم فوائد حاصل ہوئے ہیں جو درج ذیل ہیں :

۱- اختصار : علامات کا سب سے بڑا فائدہ فکر کو اختصار

کے ساتھ پیش کرنا ہے تاکہ اس کو سمجھنا اور تجزیہ کرنا آسان ہو جائے ۔ مثال کے طور پر "دو جمع دو ضرب تین مساوی ہے بارہ کے عدد کے" ایک طویل اور پیچیدہ طریقہ بیان ہے ، لیکن اگر اسے " $12 = 3 \times (2+2)$ " کے انداز میں لکھیں تو یہ مختصر بھی ہے اور قابلِ فہم بھی - ہر وہ شخص جو $12 = 3 \times (2+2)$ کی علامات سے واقف ہے باسانی اس پوری رقم کو سمجھ سکتا ہے - یہی وجہ ہے کہ ریاضی اور منطق میں علامات کا استعمال بڑھتا گیا ہے - ان کے استعمال سے نہایت پیچیدہ فکر کو آسان اور قابلِ فہم طریقے سے پیش کیا جا سکتا ہے ۔ مختصر اور قابلِ فہم ہونے کی وجہ سے فکر کی پیچیدہ لڑیاں اور گتھیاں زیادہ آسانی سے سمجھ میں آ جاتی ہیں اور انھیں حل کرنے میں زیادہ دقت محسوس نہیں ہوتی - یہی وجہ ہے کہ رومن ہندسوں کے مقابلے میں عربی ہندسے دنیا بھر میں زیادہ مقبول ہیں ۔ کیونکہ ان میں زیادہ اختصار پایا جاتا ہے -

۲- صوری پہلو : علامات فکر کی بناوٹ اور اس کے مختلف اجزاء کو فوری طور پر واضح کر دیتی ہیں ۔ چونکہ فکر کی بناوٹ اور اس کی اجزائی ترکیب ہی اس کا صوری پہلو ہے اس لیے علامات کا استعمال فکر کے صوری پہلو کو نمایاں طور پر اجاگر کرتا ہے - مثال کے طور پر "تمام انسان فانی ہیں" کے مقابلے میں "تمام $S \leftarrow P$ ہیں" کلیہ موجبہ قضایاء کی شکل اور بناوٹ کو زیادہ واضح انداز میں پیش کرتا ہے ، لیکن منطق جدید میں اس قسم کے قضایاء کو یوں پیش کیا جاتا ہے - "اگر کوئی شے S ہے تو وہ P بھی ہے" - جس سے یہ پتا چلتا ہے کہ یہ ایک عمومی قضیہ ہے جو دلالتی نوعیت کا ہے اور غیر وجودی ہے ، یعنی علامات کے استعمال سے اس قسم کے قضایاء کی شکل پورے طور پر نمایاں ہو گئی ہے - قضایاء کی مختلف اقسام میں فرق کرنے کے لیے علامات کا استعمال

ازحد ضروری اور مفید ہے ۔ فکر کی صورت کو نمایاں کرنے کے لیے ہمیں دو قسم کی علامات درکار ہوتی ہیں ۔ ایک متغیرہ علامات (Variables) اور دوسرے ثوابت (Constants) ۔ ان علامات کے استعمال نے نہ صرف قضایاء کی صورت کو اجاگر کیا ہے بلکہ منطق کو وسعت بھی بخشی ہے ۔

۳۔ وسعت : علامات کے استعمال نے منطق کو قابل ذکر وسعت بخشی ہے اور ان کے استعمال کی وجہ سے قضایاء اور استنتاج کی کئی نئی صورتیں ممکن ہوئی ہیں ۔ مثال کے طور پر موضوع ، محمول والے قضایاء اور عمومی قضایاء میں اہم تفریق علامات کے استعمال کے بغیر ممکن نہیں تھی ۔ اسی طرح استنتاج میں ہم قیاس (Syllogism) سے آگے بڑھنے کے قابل ہو گئے ہیں ، یعنی اب دو مقدمات کی حد بھی پار ہو گئی ہے ، بلکہ منطق جدید میں مقدمات (Premises) کی تعداد پر کوئی قید نہیں رہی ہے ۔ علامات کے استعمال کی بدولت ہم منطقی قضیاتی کیلکیولس (Propositional Calculus) وضع کرنے کے قابل ہو گئے جو مندرجہ ذیل ہے :

قضیاتی کیلکیولس (Propositional Calculus)

قضیاتی کیلکیولس ایک ایسا نظام فکر ہے جس میں قدریں قضایاء ہیں ۔ یہ نظام مختلف قسم کی علامات پر مشتمل ہے اور ان علامات کی قدریں قضایاء ہیں جیسے حسابی نظام میں قدریں ہندسے ہوتے ہیں ۔ مثال کے طور پر $x+y=z$ میں $x,y,z,=,+$ علامتیں ہیں اور یہ علامتیں صوری ہیں ، لیکن جونہی ہم $x,y,z,$ کی قدریں متعین کرتے ہیں تو یہ ایک رقم بن جاتی ہے ۔ فرض کریں ہم x کو 2، $y=3$ اور z پر 5 کی قدریں لگائیں تو $2+3=5$ مندرجہ بالا صورت کی

مخصوص شکل ہوگی اور یوں ہم قدروں کا تعین کریں گے ۔ اسی طرح قضیاتی نظام میں علامات کی قدریں قضایاء ہوتے ہیں اور جونہی ہم قدروں کا تعین کرتے ہیں مخصوص بامعنی نتائج نکلتے ہیں اور قضایاء ظہور میں آتے ہیں ۔ قضیاتی کیلکیولس یا نظام کے مندرجہ ذیل اجزاء یا عناصر ہیں ۔

۱۔ متغیرات (Variables)

متغیرات وہ علامات ہیں جنھیں مختلف قدریں دی جا سکتی ہیں۔ منطقی نظام میں ان ہی مختلف حیثیت سے مختلف قضایاء وجود میں آتے ہیں ۔ منطق میں متغیرات کی قدریں قضایاء ہیں ۔ ان قضایاء کے متغیرات ... ,p, q, r, s, t ہیں اور ان متغیرات کی قدریں مفرد قضایاء ہیں اور جب یہ قدریں دے دی جائیں تو نتیجہ مرکب قضایاء کی صورت میں رونما ہوتا ہے ۔ ان متغیرات کو قضیاتی متغیرات کہا جاتا ہے ۔

۲۔ ثوابت (Constants)

غیر متغیرات وہ علامات ہیں جس کی قسمیں مستقل ہیں اور قابل تبدیلی نہیں ۔ یہ علامات فکر کے مختلف عملوں کے مابین روابط یا تعلقات کو ظاہر کرتی ہیں ۔ متغیرات کو مختلف سمتیں دی جا سکتی ہیں ، لیکن غیر متغیرات کی قسمیں مقررہ ہیں ۔ یہ مستقل عوامل ہیں جو فکر کے صوری پہلو کو اجاگر کرتے ہیں ۔

غیر ثوابت وہ علامات ہیں جو حقیقت میں عوامل(Operators) ہیں اور فکر کی صورت کو ظاہر کرنے میں مفید ثابت ہوتے ہیں ۔ انہیں غیر متغیرات اس لیے کہتے ہیں کہ ان کی قدر و قیمت یکساں رہتی ہے اور عوامل ہونے کی وجہ سے ان کا عمل متعین ہے جس میں تبدیلی کی کوئی گنجائش نہیں ہوتی ۔ منطق جدید میں مندرجہ ذیل

عوامل مستعمل ہیں :

(i) انکار/نفی (Negation) جس کی علامت '~' ہے

(ii) اشتراک (Conjunction) " " " '.' ہے

(iii) اجتماع (Disjunction) " " " 'V' ہے

(iv) دلالت (Implication) " " " '⊃' ہے

(v) تعادل (Equivalence) " " " '≡' ہے

۳۔ خطوط وحدانی (Brackets)

ریاضی کی طرح منطق جدید میں بھی خطوط وحدانی کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ثوابت یا عوامل کے دائرہ عمل کا تعین کرتے ہیں۔ خطوط وحدانی کی اقسام درج ذیل ہیں :

[ ] - { } - ( )

انھیں علی‌الترتیب چھوٹا ، درمیانی اور بڑا خط وحدانی کہتے ہیں۔ سب سے چھوٹا خطِ وحدانی ( ) کوئی سے دو متغیرات اور ایک عامل کے درمیان تعلق کو واضح کرتی ہے مثلاً (p,q) ' (qVr) ' وغیرہ وغیرہ۔

درمیانی خط وحدانی { } کا دائرہ عمل یا دائرہ اختیار چھوٹے خط وحدانی سے وسیع ہے۔ مثلاً {p . (qVr)} - {(p.q) V (p.r)} وغیرہ وغیرہ۔

بڑے خط وحدانی [ ] کا دائرہ عمل وسیع ترین ہے۔ مثلاً [{(p.q) v (p.r)} ⊃ (q.r)] وغیرہ وغیرہ۔

۴۔ اصول اولیہ (Axioms)

اصول اولیہ وہ قضایاء یا فارمولے ہیں جو قضیاتی نظام پر اساسی اصول ہیں ۔ یہ خود کسی قضیے سے ماخوذ نہیں لیکن اور قضایاء ان سے نتیجے کے طور پر اخذ کیے جاتے ہیں ۔ اخذ شدہ قضایاء کو نتائج یا (Theorems) کہتے ہیں ۔

سچائی کے گوشوارے (Truth-Tables)

متغیرات اور عوامل کے باہمی ملاپ سے مندرجہ ذیل قضایاء بنتے ہیں جنھیں گوشوارے کی مدد سے پیش کیا جاتا ہے : ۔

سلبی قضایاء (Negative Propositions)

اگر کوئی ایک قضیہ p لیں اور انکار کا عامل ~ لیں تو p~ ایک مرکب قضیہ بنتا ہے جسے Not-P پڑھتے ہیں ۔ جو قضیہ p کی نفی یا انکار کرتا ہے ۔ دونوں قضایاء p اور p~ کی سچائی کی پوزیشن مندرجہ ذیل ہوگی :

p	~p
T	F
F	T

اگر p سچ ہو تو قضیہ p~ (جوکہ مرکب قضیہ ہے) باطل ہوگا اور اگر قضیہ باطل ہے تو p~ یقیناً سچ ہوگا ۔ کسی ایک قضیہ p کی دو ہی صورتیں ہیں یعنی یا یہ قضیہ سچ ہو سکتا ہے یا باطل p~ سادہ ترین مرکب قضیہ ہے کیونکہ اس میں ایک متغیرہ اور ایک عامل ہے ۔ یہ سلبی قضایاء (Negative Propositions) کہلاتے ہیں ۔

اشتراکی قضایاء (Conjunctive Propositions)

اگر ہم کوئی دو قضایاء p اور q لیں اور ان کو عامل (·) یعنی اشتراک سے ملا کر 'p.q' مرکب قضیہ وضع کریں تو مندرجہ ذیل گوشوارہ بنے گا:

p,	q	p. q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

چونکہ یہاں دو قضایاء p اور q ملائے گئے ہیں اور ہر قضیہ یا سچ ہو سکتا ہے یا باطل - پس دونوں قضایاء مل کر سچ اور باطل کے چار امکانات بنیں گے ، یعنی یا تو دونوں قضایاء p اور q سچ ہیں یا p سچ ہے اور q باطل - یا پھر p باطل ہے اور q سچ - یا پھر دونوں p اور q باطل ہیں - مرکب قضیہ 'p.q' جنھیں اشتراکی قضیہ کہتے ہیں صرف اس صورت میں سچ ہو گا جب دونوں اجزاء p اور q سچ ہیں - باقی تمام صورتوں میں مرکب قضیہ باطل ہوگا - پس اشتراکی عامل کا تقاضا یہ ہے کہ دونوں قضایاء سچ ہوں -

۳- اجتماعی قضایاء (Disjunctive Propositions)

اگر ہم کوئی دو مفرد قضایاء p اور q کو اجتماعی عامل "V" کے ذریعے سے ملائیں تو 'pVq' ایک اجتماعی قضیہ بنے گا -

اس مرکب قضیے کے لیے مندرجہ ذیل گوشوارہ سچائی بنے گا :-

p, q	$p \vee q$
T T	T
T F	T
F T	T
F F	F

اجتماعی مرکب قضیے کے گوشوارے سے ظاہر ہوتا ہے کہ اجتماعی قضایاء صرف اسی صورت میں باطل ہوتے ہیں جب دونوں قضایاء باطل ہوں ۔ لہذا اس اجتماع کے لیے کم از کم ایک قضیے کا سچ ہونا لازمی ہے تاکہ مرکب قضیہ سچ ہو سکے ۔ اجتماعی قضایاء میں جنھیں ارسطو منفصلہ قضایاء کہتا تھا دونوں مفرد اجزاء یا قضایاء بدل (Alternants) کہلاتے ہیں ۔

۴۔ دلالتی قضایاء (Implicative Propositions)

جب کوئی دو قضایاء p اور q کو دلالت کی علامت "$\supset$" کے ذریعے سے ملا کر ایک مرکب قضیہ وضع کیا جائے تو اسے دلالتی قضیہ کہتے ہیں ۔ سچ کے اعتبار سے دلالتی قضایاء کے لیے مندرجہ ذیل گوشوارہ ہوگا ۔

p, q	$p \supset q$
T T	T
T F	F
F T	T
F F	T

مندرجہ بالا گوشوارے سے واضح ہوتا ہے کہ دلالتی قضیہ صرف اسی صورت میں باطل ہوگا جب p سچ ہو اور q باطل دلالتی قضایاء میں قضیہ اول کو دال (Implicate) اور قضیہ مؤخر کو

مدلول (Implicans) کہتے ہیں ۔ چنانچہ ایسے قضایاء میں اگر دال سچ ہے اور مدلول باطل تو دلالتی قضیہ باطل ہوگا ۔ اس کے علاوہ باقی تمام صورتوں میں سچ ہوگا ۔

۵۔ متعادل قضایاء (Equivalent Propositions)

متعادل قضایاء وہ مرکب قضایاء ہیں جو کسی دو مفرد قضایاء p اور q کے مابین تعادل کی علامت "≡" لگانے سے وضع کیا جائے ایسے قضایاء کے لیے مندرجہ ذیل گوشوارہ بنائیں گے ۔

p,	q	$p \equiv q$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	T

جیسا کہ مندرجہ بالا گوشوارے سے ظاہر ہوتا ہے متعادل قضایاء اس صورت میں سچ ہوگا جب دونوں مفرد قضایاء یا تو سچ ہوں یا دونو باطل ، یعنی جب دونوں کی اقدار یکساں ہوں ۔ بصورت دیگر متعادل قضیہ باطل ہوگا ۔ تعادل کا مطلب ہی یہ ہے کہ قیمت کے اعتبار سے دونو اجزاء مساوی اور یکساں ہیں ۔

دلائل اور ان کی منطقی اشکال

منطق میں جیسا کہ ہم دیکھ چکے ہیں قضایاء اور استدلال کی صورت یا شکل کو بہت اہمیت حاصل ہے ۔ بلکہ یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ منطق ، قضایاء اور استدلال کے صوری پہلو کا مطالعہ کرتی ہے ۔ پس منطق میں دلائل کی منطقی صورت کو ظاہر کرنا از حد ضروری ہے ۔ ہمارے روزمرہ کے دلائل اکثر مناسب منطقی صورت میں نہیں

ہوتے ۔ چنانچہ ارسطو نے بھی محسوس کیا پہلے قضایاء اور دلائل کو منطقی شکل میں بدلا جائے تاکہ پھر ان کی سچائی اور صحت کو منطقی اصولوں اور قواعد پر پرکھا جا سکے اور منطق جدید میں اس مقصد کے لیے مندرجہ بالا علامات کا استعمال کیا جاتا ہے ۔ مثلاً اگر ایک قضیہ "احمد ایماندار ہے اور احمد محنتی ہے" لیں تو اس کی منطقی صورت جیسا ہم اوپر دیکھ چکے ہیں ۔ یہ 'p.q' ہوگی ۔

اسی طرح اگر ایک قضیہ "یا تو اکبر بد دیانت ہے یا وہ چالاک ہے" کی منطقی صورت 'pvq' ہوگی ۔

اسی طرح ایک قضیہ "اگر وہ محنت کرے گا تو کامیاب ہوگا" کی منطقی صورت یہ '$p \supset q$' ہوگی ۔

اور قضیہ "اگر اور صرف اگر وہ ایماندار ہے تو کامیاب ہوگا" کی منطقی صورت یہ '$p \equiv q$' ہوگی ۔

اب مندرجہ بالا قضایاء سے استنتاج وضع کیے جا سکتے ہیں اور ان کی مدد سے جو دلائل وجود میں آئیں گے وہ منطقی صورت میں ہوں گے جس کی مندرجہ ذیل مثالیں ہیں :

۱۔ اگر اس نے محنت کی تو وہ کامیاب ہوگا
اس نے محنت کی
للہذا وہ کامیاب ہوگا ۔

اس دلیل کی منطقی صورت مندرجہ ذیل ہوگی :

$$p \supset q$$
$$p$$
$$\therefore \; q$$

۲- یا تو وہ کامیاب ہوگا یا ناکامیاب ہوگا
وہ کامیاب ہوگا
للہذا وہ ناکامیاب نہیں ہوگا -

اس دلیل کی منطقی صورت یہ ہوگی -

$p \cdot\cdot\, q$
p
$\therefore \sim q$

۳- اگر اسلم نے محنت کی تو وہ ناکام نہیں ہوگا
اسلم نے محنت نہیں کی
للہذا وہ ناکام ہوگا -

اس کی منطقی صورت درج ذیل ہوگی -

$p \supset q$
$\sim p$
$\therefore \sim q$

۴- اگر اور صرف اگر اس نے محنت کی تو وہ کامیاب ہوگا
اس نے محنت نہیں کی
للہذا وہ کامیاب ہرگز نہیں ہوگا -

اس کی منطقی صورت یہ ہوگی -

$p \equiv q$
$\sim p$
$\therefore \sim q$

۵- اگر وہ زہر کھائے گا تو مر جائے گا
اس نے زہر نہیں کھایا
للهذا وہ نہیں مرے گا۔

$$p \supset q$$
$$\sim p$$
$$\therefore \sim q$$

٦- اگر وہ زہر کھائے گا تو مر جائے گا
وہ نہیں مرا
للهذا اس نے زہر نہیں کھایا۔

$$p \supset q$$
$$\sim q$$
$$\therefore \sim p$$

۷- زید یا تو عقلمند ہے یا ایماندار
زید عقلمند ہے
للهذا زید ایماندار نہیں۔

$$p \vee q$$
$$p$$
$$\therefore \sim q$$

۸- منطق یا تو علم ہے یا فن
منطق فن نہیں ہے
للهذا منطق علم ہے۔

$$p \vee q$$
$$\sim q$$
$$\therefore p$$

۹- اگر اور صرف اگر وہ ایماندار ہے تو وہ کامیاب ہے
یہ غلط ہے کہ وہ کامیاب ہے
لٰہذا وہ ایماندار ہے -

$$p \equiv q$$
$$\sim q$$
$$\therefore \quad p$$

۱۰- اگر اور صرف اگر وہ بیوقوف ہے تو وہ ناکام ہے
یہ غلط ہے کہ وہ ناکام ہے
لٰہذا یہ غلط ہے کہ وہ بیوقوف ہے -

$$p \equiv q$$
$$\sim q$$
$$\therefore \quad \sim p$$

۱۱- اگر اور صرف اگر وہ عقلمند ہے تو وہ کامیاب ہے
یہ غلط ہے کہ وہ عقلمند ہے
لٰہذا وہ کامیاب ہے -

$$p \equiv q$$
$$\sim p$$
$$\therefore \quad q$$

۱۲- اگر اور صرف اگر تم چالاک ہو تو تم کامیاب ہو
تم چالاک ہو
لٰہذا یہ غلط ہے تم کامیاب ہو -

$$p \equiv q$$
$$p$$
$$\therefore \sim p$$

دلائل کو گوشواروں کی مدد سے جانچنا

بڑی سے بڑی دلیل کی صحت کو گوشواروں (Truth-Tables) کی مدد سے بآسانی جانچا جا سکتا ہے جیسا کہ ہم نے استنتاج بالواسطہ یا قیاس کے باب میں دیکھا ۔ نتیجہ ہمیشہ دیے ہوئے مقدمہ یا مقدمات کے اشتراک سے نکلتا ہے اور مقدمات نتیجے پر دلالت کرتے ہیں ۔ کیونکہ نتیجہ مقدمات سے لازمی طور پر نکلتا ہے ۔

اس طرح سے دلائل کی صحت گوشواروں کی مدد سے جانچی جا سکتی ہے ۔ اب ہم اوپر دیے ہوئے دلائل کی منطقی صورت کو باری باری لے کر گوشواروں کی مدد سے ان کی صحت جانچتے ہیں :

مثال ۱۔

$$p \supset q$$
$$p$$
$$\therefore q$$

کو ہم یوں لکھیں گے ۔

اس دلیل کے لیے مندرجہ ذیل گوشوارہ بنائیں گے :

p, q	(i) $(p \supset q)$,	(ii) p	(iii) q
T T	T	T	T
T F	F	T	F
F T	T	F	T
F F	T	F	F

مندرجہ بالا گوشوارے میں (i) اور (ii) کالم مقدمات ہیں جبکہ (iii) کالم نتیجہ ہے ۔ گوشواروں کا بنیادی اصول یہ ہے کہ دلیل اس صورت میں غلط ہوگی جب دونوں مقدمات سچ ہوں اور نتیجہ باطل ہو ۔ مندرجہ بالا گوشوارے میں ایسی کوئی صورت موجود نہیں ہے جہاں مقدمات (i) اور (ii) دونو سچ ہوں اور نتیجہ باطل ۔ پس یہ دلیل صحیح ہوگی ۔

مثال ۲۔

$$p.\ q$$
$$p$$
$$\therefore\ \sim q$$

اس دلیل کو مندرجہ ذیل گوشوارے کی مدد سے پیش کریں گے اور اس کی صحت کو جانچیں گے ۔

p,	q,	~q	(i) p. q,	(ii) p	(iii) ~q
T	T	F	T	T	F
T	F	T	F	T	T
F	T	F	F	F	F
F	F	T	F	F	T

اس گوشوارے میں کالم (i) اور (ii) مقدمات ہیں اور کالم (iii) نتیجہ ہے ۔ گوشوارے کا جائزہ لینے سے معلوم ہوگا کہ پہلی صورت میں دونوں مقدمات سچ ہیں جبکہ نتیجہ باطل ہے ۔ باقی تمام صورتوں میں دلیل صحیح ہے کیونکہ اور کسی صورت میں ایسا نہیں ہے کہ مقدمات سچ ہوں اور نتیجہ باطل ۔ پس یہ دلیل غلط ہے ۔

مثال ۳۔

$$p \supset q$$

$$\sim p$$

$$\therefore \sim q$$

اس دلیل کی صحت کو مندرجہ ذیل گوشوارے سے جانچیں گے:

p,	q,	$\sim p$,	$\sim q$	$p \supset q$, (i)	$\sim p$, (ii)	$\sim q$ (iii)
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	F	T
F	T	T	F	T	T	F
F	F	T	T	T	T	T

یہ دلیل بھی مشروط ہے کیونکہ تیسری صورت میں دونوں مقدمات (i) اور (ii) سچ ہیں جبکہ نتیجہ باطل ہے اور دلیل غلط ہے باقی تینوں صورتوں میں دلیل صحیح ہے۔ پس یہ دلیل غلط ہے۔

مثال ۴۔

$$p \equiv q$$

$$\sim p$$

$$\therefore \sim q$$

اس دلیل کا گوشوارہ مندرجہ ذیل ہوگا۔

				(i)	(ii)	(iii)
p,	q,	$\sim p$,	$\sim q$	$p \equiv q$	$\sim p$	$\sim q$
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	F	T
F	T	T	F	F	T	F
F	F	T	T	T	T	T

اس گوشوارے میں کوئی ایسی صورت نہیں جس میں دونوں مقدمات (i) اور (ii) سچ ہوں اور نتیجہ باطل - پس یہ دلیل صحیح ہے -

مثال ۵-

$$p \supset q$$

$$\sim p$$

$$\therefore \sim q$$

اس کا گوشوارہ درج ذیل ہوگا -

				(i)	(ii)	(iii)
p,	$\sim p$,	q,	$\sim q$	$p \supset q$	$\sim p$	$\sim q$
T	F	T	F	T	F	F
T	F	F	T	F	F	T
F	T	T	F	T	T	F
F	T	F	T	T	T	T

اس گوشوارے میں تیسری صورت ایسی ہے کہ دونوں مقدمات (i) اور (ii) سچ ہیں جبکہ نتیجہ غلط ہے۔ پس یہ دلیل صحیح نہیں ہے۔

مثال ۶۔

$$p \supset q$$
$$\sim q$$
$$\therefore \sim p$$

اس کا گوشوارہ یوں بنائیں گے۔

p,	q,	~p,	~q	(i) p⊃q	(ii) ~q	(iii) ~p
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	T	F
F	T	T	F	T	F	T
F	F	T	T	T	T	T

اس گوشوارے میں چونکہ کوئی صورت ایسی نہیں جس میں دونوں مقدمات (i) اور (ii) تو سچ ہوں لیکن نتیجہ باطل۔ پس یہ دلیل صحیح ہے۔

مثال ۷۔

$$p \vee q$$
$$p$$
$$\therefore \sim q$$

گوشوارہ مندرجہ ذیل ہوگا۔

			(i)	(ii)	(iii)
p,	q,	~q	p ∨ q	p	~q
T	T	F	T	T	F
T	F	T	T	T	T
F	T	F	T	F	F
F	F	T	F	F	T

اس گوشوارے میں پہلی صورت ایسی ہے جس میں دونو مقدمات (i) اور (ii) تو سچ ہیں لیکن نتیجہ باطل ہے۔ پس یہ دلیل غلط ہے۔

مثال ۸۔

$$p \vee q$$
$$\sim q$$
$$\therefore\ p$$

گوشوارہ یوں بنے گا۔

			(i)	(ii)	(iii)
p,	q,	~q	p v q	~q	p
T	T	F	T	F	T
T	F	T	T	T	T
F	T	F	T	F	F
F	F	T	F	T	F

اس گوشوارے کی رو سے ایسی کوئی صورت نہیں جس میں دونوں مقدمات (i) اور (ii) تو سچ ہوں لیکن نتیجہ باطل ہو۔ للهذا یہ استدلال صحیح ہے۔

مثال ۹۔

$$p \equiv q$$
$$\sim q$$
$$\therefore\ p$$

گوشوارے کے مطابق ۔

p, q, ~q			(i) p≡q	(ii) ~q	(iii) p
T	T	F	T	F	T
T	F	T	F	T	T
F	T	F	F	F	F
F	F	T	T	T	F

اس گوشوارے میں چوتھی صورت ایسی ہے کہ دونوں مقدمات (i) اور (ii) سچ ہیں لیکن نتیجہ باطل ہے ۔ پس یہ دلیل غلط ہے ۔

مثال ۱۰۔

$$p \equiv q$$
$$\sim p$$
$$\therefore\ p$$

گوشوارے کے مطابق ۔

p, q, ~p, ~q				p≡q	~q	~p
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	T	F
F	T	T	F	F	F	T
F	F	T	T	T	T	T

گوشوارے کے مطابق ایسی کوئی صورت نہیں جس میں دو مقدمات (i) اور (ii) سچ ہوں اور نتیجہ باطل ہو ۔ پس یہ استدلال صحیح ہے ۔

مثال ۱۱ ۔

$$p \equiv q$$
$$\sim p$$
$$\therefore\ q$$

گوشوارہ مندرجہ ذیل ہوگا ۔

p, q, ~p			p ≡ q	~p	q
T	T	F	T	F	T
T	F	F	F	F	F
F	T	T	F	T	T
F	F	T	T	T	F

اس گوشوارے میں آخری صورت ایسی ہے جس میں دونوں مقدمات (i) اور (ii) تو سچ ہیں لیکن نتیجہ باطل ہے ۔ پس یہ استدلال غلط ہے ۔

مثال ۱۲ ۔

$$p \equiv q$$
$$p$$
$$\therefore \sim q$$

گوشوارہ مندرجہ ذیل ہوگا ۔

p,	q,	$\sim q$	$p \equiv q$	p	$\sim q$
T	T	F	T	T	F
T	F	T	F	T	T
F	T	F	F	F	F
F	F	T	T	F	T

اس گوشوارے میں پہلی ہی صورت ایسی ہے جس میں دونوں مقدمات (i) اور (ii) سچ ہیں لیکن نتیجہ باطل ۔ پس یہ استدلال غلط ہے ۔

مندرجہ بالا مثالوں سے درج ذیل اہم نتائج اخذ ہوتے ہیں :

۱۔ اگر کسی استدلال میں دونوں مقدمات سچ ہوں اور نتیجہ بھی سچ ہو تو استدلال صحیح ہوگا ۔

۲۔ اگر دونوں مقدمات میں سے ایک مقدمہ یا دونوں مقدمات باطل ہوں اور نتیجہ بھی باطل ہو تو استدلال صحیح ہوگا ۔

۳۔ اگر دونوں مقدمات میں سے ایک مقدمہ یا دونوں مقدمات باطل ہوں لیکن نتیجہ سچ ہو تو استدلال صحیح ہوگا ۔

۴۔ اگر دونوں مقدمات سچ ہوں لیکن نتیجہ باطل ہو تو استدلال غلط ہوگا ، بلکہ یہ واحد صورت ہے جس میں استدلال غلط ہوگا ۔

مختصر گوشواروں کا اسلوب یا طریقہ کار
(Shorter Truth-Table Method)

مختصر گوشوارے کے طریقہ کار کا دارومدار استنتاج کے اس اصول پر ہے کہ اگر تمام مقدمات سچ ہوں اور نتیجہ باطل تو صرف

اس صورت میں استنتاج غلط ہوگا ، دیگر تمام صورتوں میں صحیح ہوگا ۔ اس طریقہ کار میں ہم فرض کر لیتے ہیں کہ نتیجہ باطل ہے اور پھر نتیجے سے مقدمات کی طرف چل کر معلوم کرنے کی کوشش کرتے ہیں کہ آیا تمام مقدمات سچ ہیں یا ان میں سے کوئی باطل ہے۔ اگرایک مقدمہ بھی باطل ثابت ہو جائے تو استنتاج صحیح ہوگا ، لیکن اگر تمام مقدمات باطل ثابت ہو جائیں تو استنتاج غلط ہوگا ۔ مثال کے طور پر

مثال ۱۔

(i)	(ii)	(iii)
$p \supset q$	p	$\sim q$

فرض کریں $\sim q$ باطل ہے تو q سچ ہوگا کیونکہ یہ نقیضین کا تقاضا ہے ، لیکن فرض کریں p (جوکہ ایک مقدمہ ہے) سچ ہے تو دوسرا مقدمہ $p \supset q$ خود بخود سچ ہوگا کیونکہ دونوں p اور q سچ ہیں ۔ پس اس مثال میں دونوں مقدمات سچ ہیں جبکہ نتیجہ باطل ہے۔ لہٰذا یہ استنتاج غلط ہوگا ۔ پس ثابت ہوا کہ '$p \supset q$' p, $\therefore$ $\sim$'q' ایک غلط استنتاج ہے ۔

مثال ۲۔

(i)	(ii)	(iii)
pvq	$\sim q$	p

فرض کریں کہ نتیجہ p باطل ہے تو یہ مقدمہ (i) میں بھی باطل ہوگا ، لیکن اگر یہ باطل ہے تو q باطل نہیں ہو سکتا کیونکہ اجتماع میں دونو مفرد قضایاء باطل نہیں ہو سکتے ۔ لیکن اگر مقدمہ (i) میں q سچ ہے تو مقدمہ (ii) یعنی $\sim q$ باطل ہوگا ۔ کیونکہ دو نقیضین نہ تو اکٹھے سچ ہو سکتے ہیں اور نہ ہی اکٹھے باطل ۔

پس مقدمہ (ii) باطل ہے ۔ للہذا اگر ایک مقدمہ باطل ہے اور نتیجہ باطل ہے تو استنتاج صحیح ہوگا ، لیکن اس مختصر طریقۂ کار سے ثابت ہوا کہ 'pvq, $\sim$p, ∴ p' صحیح استنتاج ہے ۔ اس کا مختصر گوشوارہ یوں بنے گا ۔

pvq	$\sim$q	p
F T	F	F

مثال ۳۔

(i)	(ii)	(iii)
$p \supset q$	$\sim q$	$\sim p$

فرض کیا نتیجہ $\sim$p باطل ہے تو قانون نقیضین کے مطابق مقدمہ (i) میں p سچ ہوگا ۔ اگر p سچ ہے تو دلالت میں q باطل نہیں ہو سکتا ورنہ مقدمہ '$p \supset q$' باطل ہو جائے گا ، لیکن اگر q سچ ہے تو مقدمہ (ii) یعنی $\sim$q باطل ہوگا ۔ پس چونکہ کم از کم ایک مقدمہ باطل ہے اور نتیجہ بھی باطل فرض کیا تھا ۔ للہذا استنتاج صحیح ہوگا ۔ پس استنتاج '$p \supset q$, $\sim$q, ∴ $\sim$p' صحیح ہے ۔ اس کا گوشوارہ یوں بنائیں گے ۔

$p \supset q$	$\sim q$	$\sim p$
T T	F	F

مثال ۴۔

(i)	(ii)	(iii)
p. q	p	$\sim q$

فرض کریں نتیجہ $\sim$q باطل ہے تو مقدمہ (i) میں q سچ ہوگا ۔

اشتراک کے قاعدے کے مطابق اگر q سچ ہے تو p کا سچ ہونا لازمی ہے ورنہ مقدمہ (i) باطل ہو جائے گا ۔ لہٰذا مقدمہ (ii) یعنی p بھی خود بخود سچ ہوگا ۔ پس دونوں مقدمات سچ ہیں ، لیکن نتیجہ باطل ۔ لہٰذا یہ استنتاج غلط ہے ۔ اس کا گوشوارہ یوں بنے گا ۔

(i)	(ii)	(iii)
p . q	p	~q
T T	T	F

مثال ۵-

(i)	(ii)	(iii)
$p \equiv q$	p	$\sim q$

فرض کیا نتیجہ $\sim q$ باطل ہے تو قانون نقیضین کے مطابق مقدمہ (i) میں q سچ ہوگا اور اگر q سچ ہے تو p بھی سچ ہے ورنہ مقدمہ (i) باطل ہوگا ۔ پس مقدمہ (ii) یعنی p بھی سچ ہوگا ۔ چونکہ دونوں مقدمات سچ ہیں لیکن نتیجہ باطل فرض کیا ہوا ہے لہٰذا استنتاج غلط ہوگا ۔ پس استنتاج '$p \equiv q . p . \therefore \sim q$' غلط ہے ۔ اس کا گوشوارہ یوں بنائیں گے ۔

$p \equiv q$	p	$\sim q$
T T	T	F

اس مثال میں نتیجہ $\sim q$ باطل ہے لیکن اسے باطل فرض کرنے کے بعد دونوں مقدمے $p \equiv q$ اور p سچ ہیں ۔ لیکن اس کے باطل ہونے کے بعد پس ثابت ہوا کہ اس میں دونوں مقدمات سچ ہیں لیکن نتیجہ باطل ہے ۔

پس ہم نے دیکھا کہ جدید منطق میں اگرچہ گوشواروں کی مدد سے دلائل کی صحت کو جانچا جا سکتا ہے ۔ تاہم یہی کام مختصر گوشواروں کی مدد سے زیادہ آسان اور کم وقت میں کیا جا سکتا ہے ۔

سوالات

۱۔ علامتی منطق سے کیا مراد ہے؟ منطق میں علامات کے استعمال کے کیا فوائد ہیں۔

۲۔ قضیاتی کیلکیولس یا نظام سے کیا مراد ہے؟ یہ کن اجزاء پر مشتمل ہے؟

۳۔ منطق میں متغیرات اور غیر متغیرات سے کیا مراد ہے؟ مختلف غیر متغیرات پر نوٹ لکھیں۔

۴۔ سچائی کے گوشوارے کیسے بنائے جاتے ہیں؟ مختلف قضایاء کے گوشوارے بنائیں۔

۵۔ مندرجہ ذیل دلائل کو منطقی انداز میں لکھیں۔

(i) یا وہ کامیاب ہوگا یا ناکام
وہ کامیاب ہو گیا ہے
لہذا وہ ناکام نہیں ہوا۔

(ii) اگر وہ بھاگے گا تو تھک جائے گا
وہ نہیں تھکا
لہذا وہ نہیں بھاگا۔

(iii) اگر وہ زہر کھائے گا تو مر جائے گا

وہ مر گیا ہے

لٰہذا اس نے زہر کھایا ۔

(iv) اگر وہ زہر کھائے گا تو وہ مر جائے گا

اس نے زہر نہیں کھایا ۔

لٰہذا وہ نہیں مرے گا ۔

٦ـ مندرجہ ذیل دلائل کو گوشواروں کی مدد سے جانچیں :

(i)

$$p \vee q$$
$$\sim p$$
$$\therefore q$$

(ii)

$$p \supset q$$
$$p$$
$$\therefore q$$

(iii)

$$p \vee q$$
$$p$$
$$\therefore \sim q$$

(iv)

$$p \cdot q$$
$$p$$
$$\therefore \sim q$$

(v)

$$p \equiv q$$
$$\sim p$$
$$\therefore \sim q$$

(vi)

$$p \supset q$$
$$\sim p$$
$$\therefore\ p$$

۷- مختصر گوشواروں کے اسلوب پر نوٹ لکھیں - نیز مندرجہ ذیل دلائل کے مختصر گوشوارے بنائیں اور ان کی صحت جانچیں -

۸- مندرجہ ذیل میں صحیح(✓) اور غلط(×) پر نشان لگائیں-

(i) منطق میں علامات کا استعمال ارسطو نے کیا تھا -

(ii) علامات کا استعمال فکر کے مادی پہلو کو اجاگر کرتا ہے -

(iii) قضیاتی نظام میں متغیرات کا استعمال ہوتا ہے -

(iv) قضیاتی نظام انکار کے لیے V کی علامت استعمال ہوتی ہے -

(v) قضیاتی نظام میں تعادل کے لیے علامت ≡ استعمال ہوتی ہے -

(vi) اصول موضوعہ قضیاتی نظام کے اصول اولیہ ہیں -

(vii) دلائل کو گوشواروں کی مدد سے جانچا جاتا ہے -

(viii) علامات کے استعمال نے منطق جدید کو نمایاں توسیع بخشی ہے -

(ix) اگر مقدمات صحیح ہوں اور نتیجہ باطل تو دلیل صحیح ہوگی -

(x) قضیاتی نظام میں متغیرات کی قیمتیں قضایاہ ہوتی ہیں -

باب ہفتم

جماعتی منطق

(Class Logic)

قضیاتی نظام یا کیلکیولس کی طرح جماعتی نظام یا کیلکیولس (Class Calculuss) بھی جدید منطق میں ایک اہم نظام ہے - یہ نظام درحقیقت بولین الجبرا (Boolean Algebra) کی توسیع ہے - کیونکہ اس میں علامات اور عوامل مجرد (Abstract) نہیں ہیں بلکہ علامات (متغیرات) جماعتوں کی طرف اشارہ کرتی ہیں اور عوامل (Operators) کا تعلق بھی جماعتوں سے ہے - یہی وجہ ہے کہ جدید منطق میں اسے "جماعتی نظام یا کیلکیولس" کا نام دیا گیا ہے اور اسے "جماعتی الجبرا" بھی کہا جاتا ہے - جماعتی نظام کے عناصر مندرجہ ذیل ہیں :

۱- متغیرات (Variables)

جماعتی نظام میں متغیرات کے لیے علامات کے طور پر :-
........a,b.c,d,e انگریزی حروفِ ابجد استعمال ہوتے ہیں - ان میں سے ہر علامت ایک مفرد (Simple Class) کو ظاہر کرتی ہے- پس ان تغیرات کی قدریں مفرد جماعتیں ہیں -

۲- ثوابت (Constants)

جاعتی نظام میں مندرجہ ذیل ثوابت استعمال ہوتے ہیں۔ چونکہ یہ علامات جاعتوں پر عمل کرتی ہیں اس لیے انھیں عوامل (Operators) بھی کہا جاتا ہے :

(i) تکملہ (Complement) – یا

(ii) اجتماع (Union) + یا U

(iii) اشتراک (Intersection)

۳- خطوط وحدانی (Brackets)

قضیاتی نظام کی طرح جاعتی نظام میں بھی مندرجہ ذیل خطوط وحدانی استعمال ہوتے ہیں :

[ ] - { } - ( )

جیسا کہ ہم پہلے دیکھ چکے ہیں ۔ یہ خطوط وحدانی عوامل کے دائرۂ عمل کا تعین کرتے ہیں ۔

۴- مسلمات (Postulates)

جاعتی نظام کے ای ۔ وی ۔ ہنٹنگٹن (E.V. Huntingtons) نے مندرجہ ذیل مسلمات کی فہرست دی ہے جو جاعتی نظام کے لیے بے حد مفید ہیں :

(i) کم از کم دو جاعتیں a,b ہیں جو باہم مختلف ہیں ۔

(ii) 0 ایک خالی جاعت (Null Class) ہے ۔

(iii) 1 ایک آفاق جاعت (Universal Class) ہے ۔

(iv) قانون تعدیل برائے اجتماع $a+b=b+a$

(Commutative Law for Union)

(v) قانون تعدیل برائے اشتراک $a \times b=b \times a$

(Commutative Law for Intersection)

(vi) قانون تقسیم برائے اجتماع ۔

$$a+(b \times c)=(a+b) \times (a+c)$$

(Distributive Law for Union)

(vii) قانون تقسیم برائے اشتراک ۔

$$a \times (b+c)=(a \times b)+(a \times c)$$

(Distributive Law for Intersection)

(viii) کسی جماعت a کے لیے اس کی تکملہ جماعت $\bar{a}$ ہے ۔ چنانچہ

$a \times \bar{a}=0$ اور $a+\bar{a}=1$

۵۔ کلیات کاملہ (Well-formed Formulas)

جب ہم کوئی دو مفرد جماعتوں کو عوامل کے ذریعے سے آپس میں منسلک کرتے ہیں تو ایک مرکب جماعت بنتی ہے ۔ مثلاً $a \times b$, $a+b$ ۔ یہاں a ایک مفرد جماعت ہے لیکن $\bar{a}$ ایک مرکب جماعت ہے جسے ہم a کی تکملہ جماعت کہیں گے ۔ اگر کوئی دو قدریں یا قضایاء a U n ,a کلیات کاملہ ہیں تو ان سے مل کر جو مرکب قضیہ وضع ہوگا یعنی $a \cap (aUb)$ بھی ایک کلیہ کاملہ ہوگا ۔

چند اہم وضاحتیں

اوپر دیے گئے مفروضات کے ضمن میں "قانون تقسیم برائے اجتماع" اور "قانون تقسیم برائے اشتراک" وضاحت طلب ہیں ۔ جن طلبہ نے

میٹرک میں ریاضی کا مضمون پڑھا ہے وہ "قانونِ تقسیم برائے اشتراک" سے بخوبی واقف ہوں گے۔ کیونکہ

$$a \times (b+c) = (a \times b) + (a \times c)$$

اگر ان تغیرات کی حسابی قدریں دی جائیں تو اگر

$$a=2, \ b=3, \ c=4$$

ہو تو

$$2 \times (3+4) = (2 \times 3) + (2 \times 4)$$
$$6+8 = 6+8$$
$$14 = 14$$

پس

$$a \times (b+c) = (a \times b) + (a \times c)$$

ایک صحیح رقم ہے، لیکن "قانونِ تقسیم برائے اجتماع" یعنی

$$a + (b \times c) = (a+b) + (a+c)$$

سے ریاضی کے طلبہ ناواقف ہوں گے۔ کیونکہ اگر یہاں پھر

$$a=2, \ b=3, \ c=4$$

والی قدریں لگائی جائیں تو

$$2 + (3 \times 4) = (2+3) \times (2+4)$$
$$2 + (12) = 5 \times 6$$
$$14 = 30$$

پس ریاضی کے قاعدے سے $a+(b \times c) = (a+b) \times (a+c)$ ایک غلط رقم ہے۔ لیکن جدید منطق کی رو سے یہ جماعتی نظام کا ایک اہم مفروضہ اور قانون ہے۔ در اصل جماعتی نظام میں a,b,c مفرد جماعتیں ہیں اور جب ہم انھیں قدریں لگائیں گے تو وہ حسابی ہندسے

نہیں ہوں گے بلکہ جماعتوں کے ارکان ہوں گے ۔ فرض کریں جماعت a کے ارکان [1,2,3,4] ہیں تو جماعت a کی قدر بھی (1,2,3,4) ہی ہوگی ۔ منطق میں مختلف جماعتوں کی قدریں خطوط وحدانی کی مدد سے پیش کی جاتی ہیں ۔

آئیں ہم ارکان کی مدد سے مرکب جماعتوں پر عوامل کا عمل درآمد دیکھیں :

۱۔ کوئی دو مفرد جماعتیں a اور b ہیں ۔ ان سے ثوابت کے استعمال سے مندرجہ ذیل مرکب جماعتیں بن سکتی ہیں ۔

(i)

$$a \cup b$$

فرض کریں

$$a=[1,2,3,4]$$

اور

$$b=[2,4,6,8]$$

تو

$$a \times \cup \times b$$

$$=[1,2,3,4] \cup [2,4,6,8]$$

$$= [1,2,3,4,6,8]$$

(ii)

$$a \cap b$$

$$= [1,2,3,4] \cap [2,4,6,8]$$

$$= [2,4]$$

(iii)

$$a \cup b=b \cup a$$

$$[1234] \cup [2,4,6,8]=[2,4,6,8] \cup [1,2,3,4]$$

$$[1,2,3,4,6,8]=[1,2,3,4,6,8]$$

(iv)

$$a \cap (buc)=(a \cap b) \cup (a \cap c)$$

a اور b کے وہی امکان ہوں گے جو اوپر دیے گئے ہیں ،

لیکن جماعت

$$c=[1,3,5,7]$$

$$(1,2,3,4)\cap[(2,4,6,8)\cup(1,3,5,7)]$$

$$=[(1,2,3,4)\cap(2,4,6,8)]\cup[(1,2,3,4)]\cap[(1,3,5,7)]$$

$$[(1,2,3,4)\cap(1,2,3,4,5,6,7,8)]=[(2,4)\cup(1,3)]$$

$$[1,2,3,4] = [1,2,3,4]$$

پس ثابت ہوا کہ

$$a\cap(b\cup c)=(a\cap b)\cup(a\cap c)$$

$$a\cup(b\cap c)=(a\cup b)\cap(a\cup c) \qquad (v)$$

$$(1,2,3,4)\cup[(2,4,6,8)\cap(1,3,5,7)]$$

$$=[(1,2,3,4)\cup(2,4,6,8)]\cap[(1,2,3,4)\cup(1,3,5,7)]$$

$$(1,2,3,4)\cup[0] \quad =(1,2,3,4,6,8)\cap(1,2,3,4,5,7)$$

$$(1,2,3,4) \quad =(1,2,3,4)$$

پس ثابت ہوا کہ

$$a\cup(b\cap c)=(a\cup b)\cap(a\cup c)$$

ہم اوپر دیکھ چکے ہیں کہ یہ رقم ریاضی کی قیمتوں کے حساب سے غلط ہے لیکن اب ثابت ہوا کہ منطق کی رو سے یہ رقم یا مساوات صحیح ہے ۔ اس صورت میں جدید منطق کو ریاضی پر فوقیت حاصل ہے ۔ کیونکہ ریاضی میں "قانون تقسیم برائے اجتماع" کے لیے کوئی جگہ نہیں ہے جبکہ جماعتی منطق میں یہ اہم مفروضات میں سے ہے ۔

$a \cup 0 = a$ (vi)

$(1,2,3,4) \cup (0) = (1,2,3,4)$

$(1,2,3,4) = (1,2,3,4)$

پس

$a \cup 0 = a$

یہاں یہ وضاحت ضروری ہے کہ 0 چونکہ ایک خالی جماعت ہے اس لیے اس کا کوئی رکن نہیں -

$a \cap 1 = a$ (vii)

$(1,2,3,4) \cap (1,2,3,4, \ldots) = (1,2,3,4)$

$(1,2,3,4) = (1,2,3,4)$

پس ثابت ہوا

$a \cap 1 = a$

یہاں یہ وضاحت ضروری ہے کہ 1 چونکہ ایک آفاق جماعت ہے لہذا اس میں ہر رکن شامل ہے - پس اس کو ہم یوں لکھتے ہیں (......1,2,3,4) جو کہ لامتناہی سلسلے کو ظاہر کرتا ہے - یہاں ہم نے آفاق جماعت (1) کے لیے قدرتی اعداد (Natural Numbers) بطور اقدار فرض کیے ہیں - اس جماعت میں کوئی بھی اقدار فرض کی جا سکتی ہیں ورنہ اسے آفاق جماعت نہیں کہہ سکتے -

(viii) کوئی جماعت a لیں اس کی تکملہ جماعت a ہوگی اور ہمارے مفروضہ (viii) کے مطابق

$a \cup a = 1$

فرض کریں ہماری آفاق جماعت (1,2,3.....10) قدرتی اعداد پر مشتمل ہے تو جیسا کہ ہم اوپر فرض کر چکے ہیں a=(1,2,3,4) تو فرض کردہ آفاق جماعت میں تمام وہ ارکان یا اجزاء جو جماعت 1 میں شامل ہیں لیکن جماعت a میں شامل نہیں ہیں تکملہ جماعت $\bar{a}$ کے ارکان ہوں گے - پس

$$a \cup a = 1$$

$$(1,2,3,4) \cup (5,6,7,8,9,10) = (1,2,3......10)$$

$$(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) = (1,2,3......10)$$

پس

$$a \cup a = 1$$

بالفاظ دیگر کوئی جماعت اور اس کی تکملہ جماعت کا اجتماع پوری آفاق جماعت کے برابر یا مساوی ہوگا - دراصل کسی جماعت اور اس کی تکملہ جماعت کا رول دو نقیضین (Contradictories) کی طرح ہے اور یہ ایک مستند حقیقت ہے کہ اگر ہم کوئی جماعت (انسانوں کی جماعت) لیں تو اس کی تکملہ جماعت میں ہر وہ شے جو انسان نہیں ہے شامل ہوگی - پس انسانوں کی جماعت اور غیر انسانوں کی جماعت مل کر پوری آفاق یا کائنات کے مساوی ہوں گے -

$$a \cap 0 = 0 \qquad \text{(ix)}$$

یہاں پر 0 ایک خالی جماعت ہے جس میں کوئی رکن شامل نہیں ہے - پس اگر ہم کسی ایسی جماعت کو لیں جس میں ارکان موجود ہوں تو اس جماعت اور خالی جماعت کے درمیان کچھ مشترک نہیں ہوگا - پس اس کا نتیجہ بھی خالی جماعت ہی ہوگا -

$$a \cup 0 = 0$$

$$(1,2,3,4) \cap (0) = (0)$$

$$(0) = (0)$$

اس کے علاوہ خالی جماعت دلیا کی ہر جماعت کا رکن ہوتی ہے - پس کسی جماعت اور خالی جماعت کے مابین صرف خالی جماعت ہی مشترک ہے - یہ نتیجہ بھی عین ریاضی کے اصول کے مطابق ہے - کیونکہ ریاضی میں بھی

$$a \times 0 = 0$$

$$a \cup a = a \qquad (x)$$

$$(1,2,3,4) \cup 0 = (1,2,3,4)$$

$$(1,2,3,4) = (1,2,3,4)$$

پس ثابت ہوا کہ

$$a \cup 0 = a$$

مندرجہ بالا بحث سے ہمیں پتا چلتا ہے کہ ریاضی کی کچھ علامات اور جماعتی منطق کی علامات میں مشابہت ہے - مثلاً

$\cup$	$\equiv$	$+$
$\cap$	$\equiv$	$\times$
$\supset$	$\equiv$	$>$
$=$	$\equiv$	$=$

قدری گوشوارے (Value-Tables)

۱- گوشوارہ برائے علامت اجتماع "U" -

کوئی دو جماعتیں a اور b لیں اور ان کا اجتماع وضع کریں -

a ∪ b تو اس کا گوشوارہ یوں بنے گا جس میں ہم سچ کے لیے 1 اور باطل کے لیے 0 کی علامت استعمال کریں گے ۔

a	b	a ∪ b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

اس گوشوارے میں مرکب جماعت صرف اسی صورت میں باطل ہوگی جب دونوں مفرد جماعتیں باطل ہوں گی باقی ہر صورت میں سچ ہوگی ۔ پس '∪' کا اصول ہے کہ کم از کم ایک تحتانی جماعت ضرور سچ ہونی چاہیے ۔ اس کا قالب (Matrix) 0111 ہوگا ۔

۲۔ گوشوارہ برائے علامت اشتراک "∩" ۔

کوئی دو جماعتیں a اور b لیں اور ان کا اشتراک a∪b ہوگا۔ اس کا قدری گوشوارہ اس طرح سے بنائیں گے ۔

a	b	a ∩ b
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

گوشوارے سے صاف ظاہر ہے کہ جماعتوں کا اشتراک صرف اس صورت میں سچ ہوگا جب تمام تحتانی جماعتیں سچ ہوں بصورت

دیگر اشتراک باطل ہوگا - پس اشتراک کا تقاضا یہ ہے کہ تمام تحتانی جماعتیں سچ ہوں - اس کا قالب 0001 ہوگا -

٣- اب ہم اجتماع کے اجزاء کی تکملہ جماعتیں لے کر ان کا گوشوارہ وضع کرتے ہیں جو درج ذیل ہوگا -

a	$\bar{a}$	b	$\bar{b}$	$\bar{a}$	$\cup$	$\bar{b}$
0	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	1
1	0	1	0	0	0	0

اس گوشوارے کے مطابق کوئی تکملہ جماعتوں کا اشتراک صرف اس صورت میں باطل ہوگا جب دونو تکملہ جماعتیں باطل ہوں اس کا قالب 1110 ہوگا - ایک موازنے سے معلوم ہوگا کہ $a \cap b$ اور $a \cap b$ کے قالب ایک دوسرے کی ضد ہیں ، یعنی دو جماعتوں a اور b کا اشتراک ان کی تکملہ جماعتوں a اور b کے اجتماع کی ضد ہے - $a \cap b$ کی ضد کو اس مرکب جماعت کی تکملہ مرکب جماعت سے ظاہر کرسکتے ہیں ، یعنی $a \cap b$ - پس $a \cup b = a \cap b$

٤- اب ایک مرکب جماعت لیتے ہیں جو اشتراک اور اجتماع دونو پر مشتمل ہے - مثلاً

$$a \cap (a \cup b)$$

اس کا قدری گوشوارہ مندرجہ ذیل ہوگا -

		(i)		(ii)		
a	b	a	∩	a ·	U	b
0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1
1	0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1

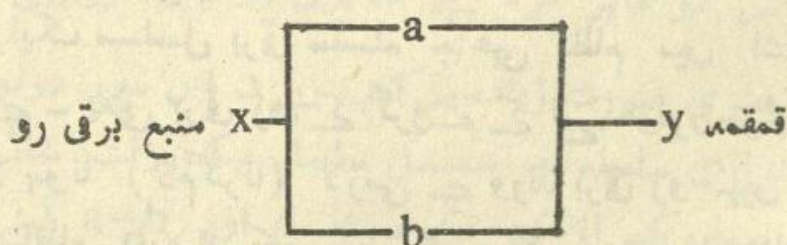
اس گوشوارے میں پہلے ہم (a U b) کی قدریں معلوم کریں گے اور پھر اس کا جو گوشوارہ بنے گا اس کی اور a کی قدریں معلوم کریں گے - (a U b) a∩ کا قالب جیسا کہ گوشوارے سے ظاہر ہے 0011 ہوگا -

گوشواروں کی اطلاقی اہمیت

جماعتی منطق کی بہت بڑی اطلاقی یا عملی اہمیت ہے - اگرچہ بنیادی طور پر قضیاتی نظام کی طرح جماعتی نظام کی بھی صوری اور علمی اہمیت ہے - تاہم اس کی عملی دنیا میں بھی بہت اہمیت ہے اور اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ منطق محض ایک علم ہی نہیں بلکہ ایک فن یا ٹیکنالوجی (Art or Technology) بھی ہے - جماعتی نظام یا بولین الجبرا کا اہم اطلاق بجلی اور الیکٹرانکس (Electronics) پر ہوتا ہے - جب ہم کوئی بڑا سرکٹ یا سلسلہ (Circuit) بنانا چاہتے ہیں جو بیشمار سوئچوں اور کنکشنوں پر مشتمل ہو تو اس میں جماعتی نظام ہمارے لیے بہت مفید اور معاون ثابت ہوتا ہے - یہ نظام ہمیں بتا سکتا ہے کہ ہم سوئچوں اور کنکشنوں کو کس ترتیب و ترکیب سے لگائیں کہ برق رو اس میں سے گزر سکے اور

اس کا سوئچ کنٹرول کہاں پر رکھیں جو سارے نظام کو کنٹرول کرنے میں مدد دے سکے۔

برق سلسلہ متوازی بھی ہو سکتا ہے اور مسلسل بھی اور بیک وقت متوازی اور مسلسل دونو سلسلے بھی پائے جا سکتے ہیں۔ برق نظام میں متغیرات ...a,b,c وغیرہ برق سوئچوں کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ یہ نظام جماعتی نظام پر مبنی ہے اور ان دونوں نظام میں مندرجہ ذیل مماثلت پائی جاتی ہے:

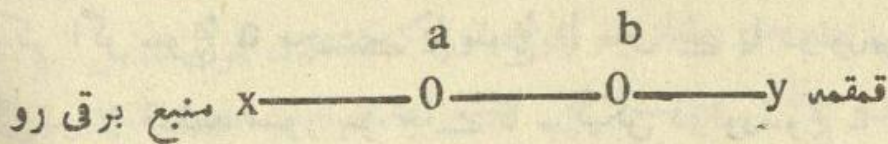
۱۔ ایک متوازی برق سلسلہ (Circuit) جماعتی نظام میں اجتماع کے مساوی ہے، یعنی برق رو کے گزرنے کے لیے دو متوازی سوئچوں a اور b میں سے کم از کم ایک کھلا ہونا لازمی ہے۔ برق رو صرف اس صورت میں نہیں گزرے گی جب دونوں سوئچ بند ہوں گے۔ اگر ہم برق رو کے گزرنے کو 1 سے اور برق رو کے بند ہونے کو 0 سے ظاہر کریں تو متوازی برق سلسلے کی شکل اور گوشوارہ یوں بنے گا۔

اس شکل میں a اور b دو متوازی سوئچ ہیں برق رو منبع x سے چل کر اگر سوئچ a میں سے یا سوئچ b میں سے یا دونوں میں سے گزرے گی تو y قمقمہ منور ہو جائے گا۔ لیکن دونوں سوئچ a اور b بند ہونے کی صورت میں برق رو قمقمہ y تک نہیں پہنچ سکے گی اور وہ منور نہیں ہوگا۔ اس کا گوشوارہ مندرجہ ذیل ہوگا۔

a	b	a+b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

پس صرف پہلی صورت میں جہاں دونوں سوچ a اور b بند ہیں تو a+b پورا سلسلہ ہی بند ہوگا اور نظام کام نہیں کرے گا لیکن اگر سوچ a یا سوچ b یا دونوں سوچ کام کر رہے ہیں تو پورا نظام a+b کام کرے گا - پس متوازی سلسلے میں کم از کم ایک سوچ کو کام کرنا چاہیے تاکہ نظام کام کر سکے -

اس گوشوارے کا قالب (Matrix) 0111 اس امر کو ظاہر کرتا ہے کہ صرف ایک صورت میں برق رو کام نہیں کر رہی دیگر تینوں صورتوں میں رو کام کر رہی ہے -

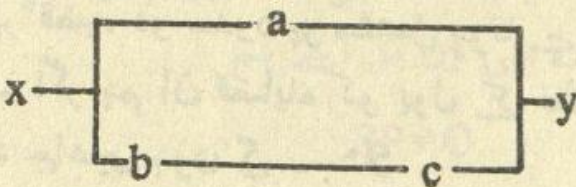
۲- ایک مسلسل برق سلسلہ جاتی نظام میں اشتراک کے متساوی ہے - یعنی برق رو کے گزرنے کے لیے دونوں سوئچوں a اور b کا کھلا ہونا (کام کرنا) لازمی ہے ورنہ برق رو نہیں گزرے گی اور پورا نظام a×b کام نہیں کرے گا - مسلسل نظام کی شکل یوں ہوگی -

```
                a          b
قمقمہ y————0————0————x منبع برق رو
```

برق رو جب x سے چل کر a اور b دونوں سوئچوں سے گزرے گی تو وہ قمقمے تک پہنچ سکے گی - لیکن اس کے لیے دونوں سوئچوں کا

بیک وقت کھلا ہونا (کام کرنا) لازمی ہے اگر ایک بھی سوئچ بند ہوا تو برق رو y تک نہیں پہنچ سکے گی ۔ مسلسل برقی نظام کا گوشوارہ یوں ہوگا۔

a	b	$a \times b$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

اس گوشوارے میں برق رو صرف اس صورت میں گزرتی ہے جب دونوں سوئچ a اور b بیک وقت کھلے ہوں (کام کر رہے ہوں) باقی ہر صورت میں رو منبع x سے گزر کر قمقمہ y تک نہیں پہنچے گی اور نظام $a \times b$ کام نہیں کرے گا ۔ پس جب کہ دونوں سوئچ اکٹھے کام نہ کریں مسلسل برق رو کے نظام میں $a \times b$ کام نہیں کرے گا ۔ اس گوشوارے میں قالب (Matrix) 0001 ظاہر کرتا ہے کہ صرف ایک صورت میں برق رو کام کرے گی جوکہ علامت 1 سے ظاہر ہے۔ 0 اس اس کو ظاہر کرتا ہے کہ برق رو نہیں گزر رہی ۔

تیسری صورت زیادہ مرکب ہے ۔ اس میں دونوں برقی سلسلے یعنی متوازی سلسلہ اور مسلسل سلسلہ بیک وقت شامل ہیں ۔ اس کے لیے ہمیں کم از کم تین سوئچ c اور a-b لینے پڑیں گے ۔ فرض کریں ان میں a اور b متوازی ہیں جبکہ c اور b مسلسل ہیں تو اس کی شکل یوں بنے گی ۔

اس شکل سے جو نظام وضع ہوگا وہ $a+(b \times c)$ رقم سے ظاہر ہوگا - برق رو جو x سے چلے گی اگر وہ a میں سے گزرے گی تو y تک پہنچے گی - لیکن اگر وہ b میں سے گزرے گی تو y تک پہنچنے کے لیے سوئچ c میں سے بھی گزرنا پڑے گا - کیونکہ b اور c مسلسل ہیں - پس برق رو x سے y مندرجہ ذیل تین صورتوں میں گزرے گی :

(ا) اگر صرف a میں سے گزرے گی -

(ب) اگر b اور c دونوں میں سے گزرے گی -

(ج) اگر c اور a-b تینوں سوئچوں میں سے گزرے گی -

لیکن اگر برق رو a اور b یا a اور c میں سے نہیں گزرے گی تو یہ y تک نہیں پہنچ سکے گی -

پس برقیات میں مندرجہ ذیل عمومی اصول ملتے ہیں :

I- متوازی سوئچوں میں کم از کم ایک سوئچ میں سے رو ضرور گزرنی چاہیے تاکہ y تک پہنچ سکے -

II- مسلسل سوئچوں میں دونوں میں سے بیک وقت برق رو کا گزرنا لازمی ہے ورنہ رو y تک نہیں پہنچ سکے گی -

قیاس اور جماعتی علامات

(Syllogism and Class Terminology)

روائتی قیاس تین مقولیہ قضایاء پر مشتمل ہوتا ہے اور ان قضایاء میں ہر قضیہ دو حدود پر مشتمل ہوتا ہے - ایک موضوع اور ایک محمول - اگر ہم ان قضایاء کو بول کے نظام میں تبدیل کریں تو تمام حدود جماعتیں ہوں گی - مثلاً

S—P

S اور P دو جماعتیں ہیں جن میں اثبات یا نفی کا تعلق پایا جاتا ہے - بول کے نظام میں اگر یہ بتانا مقصود ہو کہ کسی جماعت میں کوئی فرد موجود نہیں ہے بلکہ وہ ایک خالی جماعت (Null Class) ہے تو اس کے لیے 'O' کی علامت استعمال کی جاتی ہے - مثال کے طور پر اگر یہ کہنا مقصود ہو کہ S جماعت کا کوئی رکن یا فرد نہیں تو اس نظام میں ہم S=O لکھیں گے ۔ لیکن اگر یہ کہنا مقصود ہو کہ S کے ارکان ہیں اور یہ خالی جماعت نہیں ہے تو ہم S≠O لکھیں گے، یعنی S خالی نہیں ہے - اسی طرح P=O کا مطلب ہے کہ P ایک خالی جماعت ہے اور P≠O کا مطلب ہے کہ P خالی جماعت نہیں ہے بلکہ اس میں ارکان موجود ہیں خواہ یہ ایک رکن ہی کیوں نہ ہو ۔ بعینہ ایک اور جماعت M کے لیے M=O یا M≠O لکھیں گے اور M=O کے معنی ہیں M ایک خالی جماعت ہے اس کا کوئی رکن نہیں اور M≠O کے معنی ہیں M ایک خالی جماعت نہیں ہے بلکہ اس کا کم از کم ایک رکن موجود ہے - کوئی دو جماعتیں S اور P لیں تو ان کا حاصل $\overline{SP}$ ہوگا -

چنانچہ اگر یہ کہنا ہو کہ S اور P کا حاصل خالی ہے یعنی ایسی مرکب جماعت جو S اور P دونوں میں مشترک ہے کا کوئی رکن نہیں تو ہم اسے

SP=O

لکھیں گے - اسی طرح اگر یہ کہنا ہو کہ کچھ ارکان جو جماعت S میں ہیں وہ جماعت P میں بھی ہیں تو اسے ہم

SP≠O

لکھیں گے یعنی دو جماعتوں S اور P کا حاصل ارکان سے خالی نہیں

ہے بلکہ ان کے حاصل میں کم از کم ایک رکن موجود ہے - ہم پہلے دیکھ چکے ہیں کہ کسی جماعت کی نفی اس کے تکملہ یعنی — کی مدد سے ظاہر کی جاتی ہے - مثلاً جماعت P کی تکملہ $\overline{P}$ اور S کی تکملہ ایک جماعت $\overline{S}$ ہوگی - پس ارسطو کی قضایاء کی چار اساسی شکلوں کو مندرجہ بالا علامات سے یوں ظاہر کیا جا سکتا ہے :

"A" "تمام S ← P ہیں" کے معنی ہیں کہ کوئی ایسا رکن نہیں جو S میں ہے لیکن P میں نہیں یعنی S اور $\overline{P}$ کے حاصل میں کوئی رکن موجود نہیں ہے - پس

$$S\overline{P} = O$$

"E" "کوئی S ← P نہیں" کے معنی ہیں کہ جماعت S میں کوئی ایسا رکن نہیں جو P میں شامل ہو ، یعنی S اور P کا حاصل خالی ہے - ان کے حاصل کا کوئی رکن نہیں - پس

$$SP = O$$

"I" "کچھ S ← P ہیں" کا مطلب ہے کہ کچھ ارکان ایسے ہیں جو جماعت S میں ہیں اور P میں بھی ہیں ، یعنی SP کا حاصل خالی نہیں ہے - پس

$$SP \neq O$$

اسی طرح

"O" "کچھ S ← P نہیں" کے معنی ہیں کچھ ارکان ایسے ہیں جو جماعت S میں تو ہیں لیکن جماعت P میں نہیں ہیں ، یعنی ان ارکان کے اعتبار سے S اور $\overline{P}$ جماعتوں کا حاصل خالی ہے - بالفاظ دیگر S اور $\overline{P}$ کا حاصل خالی نہیں ہے -

$S\bar{P} \neq O$

پس جاعتی نظام میں چار اساسی قضایاء کو یوں لکھیں گے :

A = تمام $P \leftarrow S$ ہیں	=	$SP = O$
E = کوئی $P \leftarrow S$ نہیں	=	$SP = O$
I = کچھ $P \leftarrow S$ ہیں	=	$SP \neq O$
O = کچھ $P \leftarrow S$ نہیں	=	$SP \neq O$

اب ان علامات کی مدد سے قیاس کو جو ان چاروں قضایاء پر مشتمل ہے یوں لکھیں گے :

(i) تمام $P \leftarrow M$ ہیں

تمام $M \leftarrow S$ ہیں

لٰہذا تمام $M \leftarrow S$ ہیں

اس قیاس کو جاعتی علامات کی مدد سے مندرجہ ذیل انداز میں پیش کریں گے :

$$M\bar{P} = O$$

$$S\bar{M} = O$$

$$S\bar{P} = O$$

(ii) کوئی $P \leftarrow M$ نہیں

تمام $M \leftarrow S$ ہیں

لٰہذا کوئی $P \leftarrow S$ نہیں

$$PM = O$$

$$S\overline{M} = O$$

$$\therefore \quad SP = O$$

(iii) کوئی $P \leftarrow M$ نہیں

کچھ $M \leftarrow S$ ہیں

لہٰذا کچھ $P \leftarrow S$ نہیں

$$MP = O$$

$$SM \neq O$$

$$SP \neq O$$

(iv) کچھ $M \leftarrow P$ ہیں

تمام $S \leftarrow M$ ہیں

لہٰذا کچھ $P \leftarrow S$ ہیں

$$PM \neq O$$

$$SM = O$$

$$SP \neq O$$

(v) تمام $M \leftarrow P$ ہیں

تمام $S \leftarrow M$ ہیں

کچھ $P \leftarrow S$ ہیں

$$P\overline{M} = O$$

$$S\overline{M} = O$$

$$SP \neq O$$

یہ قیاس جدید منطق کے اعتبار سے بہت اہم ہے۔ روائتی منطق میں دو کلیہ مقدمات سے ایک جزئیہ نتیجہ نکل سکتا ہے اور اس میں کوئی مغالطہ نہیں پایا جاتا، لیکن اس میں چاروں اساسی قضایاء موضوع و محمول والے قضایاء گردانے جاتے ہیں۔ ان میں وجودی یا غیر وجودی پہلو نہیں پایا جاتا اور تحکیم کے اصول کے تحت جو شے کل کے لیے سچ ہو وہ اسی کیفیت والے جزو کے لیے بھی سچ ہوتی ہے۔ جدید تجزیے میں ہم نے دیکھا کہ یہ چاروں قضایاء مفرد موضوع و محمول والے قضایاء نہیں ہیں (قضایاء پر باب دیکھیں) بلکہ یہ چاروں عمومی قضایاء ہیں اور ان میں A اور E یعنی کلیہ موجبہ اور کلیہ سالبہ غیر وجودی عمومی قضایاء ہیں جبکہ جزئیہ موجبہ اور جزئیہ سالبہ یعنی I اور O دو وجودی عمومی قضایاء اور جس کا خود وجود نہیں ہے کسی کا وجود اخذ نہیں کیا جا سکتا۔ پس دو کلیہ مقدمات سے جو کہ غیر وجودی ہیں ایک جزئیہ غیر وجودی نتیجہ اخذ نہیں کیا جا سکتا۔ پس منطق جدید میں تحکیم کا رشتہ قابل قبول نہیں ہے اور نہ ہی کمزور یا خفیف (Weakened) قیاس کے لیے کوئی گنجائش رہ جاتی ہے اور قیاس کے قاعدہ ۸ میں بھی ہمیں ضروری ترمیم کرنی پڑے گی۔ ارسطو کی منطق کے مطابق یہ قاعدہ حاصلات میں آتا ہے اور اسے یوں بیان کرتے ہیں:

"اگر ایک مقدمہ جزئیہ ہے تو نتیجہ ضرور جزئیہ ہوگا"

اس قاعدے کے مطابق اگر نتیجہ جزئیہ ہے تو ضروری نہیں کہ ایک مقدمہ جزئیہ ہو۔ لیکن جدید منطق میں چونکہ کلیہ قضایاء غیر وجودی ہیں اور جزئیہ قضایاء وجودی ہیں تو "اگر نتیجہ جزئیہ ہو یعنی وجودی ہوگا تو ایک مقدمہ لازماً جزئیہ یا وجودی ہوگا"۔ کیونکہ غیر وجودی قضایاء سے وجودی سے یہ نہیں اخذ کیا جا

سکتا - بلکہ اس قاعدے کی جدید اور ترمیم شدہ صورت یوں ہوگی۔
"اگر ایک مقدمہ وجودی ہے تو نتیجہ ضرور وجودی ہوگا اور اگر نتیجہ وجودی ہے تو ایک مقدمہ ضرور وجودی ہوگا" -

پس مندرجہ بالا مثالوں میں مثال (۷) جو کہ روائتی منطق کے مطابق صحیح ہے، جدید منطق کی رو سے غلط ہے اور یہ منطقی اعتبار سے ایک بہت اہم فرق ہے -

جماعتی نظام اور قضیاتی نظام میں فرق

قضیاتی نظام کا مطالعہ ہم نے چھٹے باب میں کیا ہے جبکہ جماعتی نظام کا مطالعہ ہم اس باب میں کر چکے ہیں - ہم نے دیکھا کہ جماعتی نظام میں متغیرات کی قدریں جماعتیں ہوتی ہیں - اس میں متغیرات ......a,b,c,d اور جب ہم ان کی قدریں متعین کرتے ہیں تو وہ جماعتیں ہوتی ہیں اور یوں اس نظام کو جماعتی نظام کہا جاتا ہے - اس کے برعکس قضیاتی نظام میں متغیرات کی اقدار قضایاء ہوتے ہیں - اس نظام میں متغیرات ......p,q,r,s ہیں اور ان کی جب اقدار کا تعین کیا جاتا ہے تو وہ اقدار قضایاء ہوتے ہیں بلکہ عموماً مفرد قضایاء ہوتے ہیں اور یوں اس نظام کو قضیاتی نظام کا نام دیا جاتا ہے - پس جماعتی نظام اور قضیاتی نظام میں فرق صرف متغیرات کی اقدار کا ہوتا ہے اور اس فرق کی وجہ سے ان میں عوامل بھی مختلف کام سرانجام دیتے - تاہم عوامل کے عمل میں بہت مشابہت یا مطابقت پائی جاتی ہے -

سوالات

۱- جماعتی نظام یا کیلکیولس سے کیا مراد ہے؟ اس نظام میں اور قضیاتی نظام میں فرق بیان کریں -

۲- جماعتی نظام کے مختلف اجزائے ترکیبی بیان کریں -

۳- تکملہ جماعتوں اور نقیضین سے کیا مراد ہے؟ منطق میں دونو کا رول بیان کریں -

۴- مندرجہ ذیل علامات سے کیا مراد ہے؟

$$= \; - \; \supset \; - \; \cap \; - \; U$$

۵- مندرجہ ذیل رقوم کے قدری گوشوارے بنائیں؟

(i) $(a \, U \, b) U c$

(ii) $(a \, U \, b) U (a \, U \, c)$

(iii) $(a \, U \, b) U (a \, U \, b)$

(iv) $a U (a \, U \, b)$

(v) $a U (b \, U \, c) = (a \, U \, b) U (a \, U \, b)$

۶- قدری گوشواروں کی عملی یا اطلاق اہمیت بیان کریں نیز بتائیں کہ برق نظام پر ان کا کیا اثر پڑے گا؟

۷- اساسی قضایاء اور قیاس کو جماعتی علامات کی مدد سے بیان کریں - نیز مندرجہ ذیل قیاسوں کو ان علامات میں بیان کریں -

(i) تمام M←P ہیں
کچھ M←S نہیں

لٰہذا کچھ P←S نہیں

(ii) کوئی M←P نہیں
کچھ S←M ہیں

لٰہذا کچھ P←S نہیں

(iii) تمام P←M ہیں
کچھ M←S ہیں

لٰہذا کچھ P←S ہیں

(iv) کوئی P←M نہیں
تمام M←S ہیں

لٰہذا کوئی M←S نہیں

۸- جماعتی نظام اور قضیاتی نظام میں فرق بیان کریں -

۹- وجودی اور غیر وجودی قضایاء میں فرق بیان کریں نیز کیا دو غیر وجودی مقدمات سے وجودی نتیجہ نکل سکتا ہے ؟

۱۰- ارسطو کے چار اساسی قضایاء کو جماعتی علامات میں لکھیں اور ان کی مدد سے قیاس بنائیں۔

۱۱- مندرجہ ذیل میں صحیح اور غلط پر نشان لگائیں۔

(i) جارج بول نے جدید منطق کو جماعتی نظام عطا کیا۔

(ii) جماعتی نظام میں متغیرات استعمال نہیں ہوتے۔

(iii) جماعتی نظام میں مسلمات کو بہت اہمیت حاصل ہے۔

(iv) تکملہ جماعتیں اصلی جماعتوں کی نقیض ہیں۔

(v) مفرد جماعتیں مل کر مرکب جماعتیں بنتی ہیں۔

(vi) جماعتی نظام میں متغیرات کی قیمتیں جماعتیں ہیں۔

(vii) جماعتی نظام میں اجتماع اور اشتراک اہم عوامل ہیں۔

(viii) جماعتی منطق کی کوئی اطلاق اہمیت نہیں ہے۔

(ix) قیاس کو جماعتی علامات سے واضح کیا جا سکتا ہے۔

(x) اشتراک مقدمہ وجودی ہے تو نتیجہ یقیناً وجودی ہوگا۔

باب ہشتم

استقرائی استنتاج

(INDUCTIVE INFERENCE)

استقرائی استنتاج کی نوعیت : ابھی تک ہم اس کتاب میں استخراجی استنتاج کی مختلف اقسام سے بحث کر رہے تھے - ہم نے دیکھا کہ استخراجی استنتاج خواہ بالواسطہ ہو یا بلاواسطہ مقولی قیاس ہو یا مخلوط قیاس کی کوئی قسم ، ان سب میں ایک خصوصیت لازمی اور مشترک ہے کہ ان میں نتیجہ مقدمہ یا مقدمات میں سے لازماً نکلتا ہے اور نتیجے کی سچائی کا دار و مدار بھی مقدمات کی سچائی پر ہوتا ہے - دراصل استخراجی عمل میں مقدمات اور نتیجے کے مابین دلالت کا تعلق پایا جاتا ہے اور یہ ناممکن ہے کہ مقدمات سچ ہوں اور نتیجہ باطل - ایسی صورت میں استنتاج غلط (Invalid) ہوگا اور استخراجی عمل کی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں صرف دو ہی صورتیں ممکن ہوتی ہیں یعنی یا تو استنتاج صحیح ہوتا ہے یا غلط - استنتاج کم یا زیادہ صحیح نہیں ہو سکتا کیونکہ صحت فکر کے درجات ممکن نہیں ہیں - اسی لیے منطق استخراجیہ کو دو اقدار والی منطق یعنی 1 اور 0 والی منطق بھی کہا جاتا ہے -

لیکن ہر استنتاج استخراجی نہیں ہوتا - ہم زندگی میں بے شمار دلائل پیش کرتے ہیں جو غیر استخراجی ہوتے ہیں اور جن میں نتیجہ لازمی طور پر مقدمات سے نہیں نکلتا - مثلاً ہم بے شمار انسانوں کو اپنے سامنے مرتا ہوا دیکھتے اور سنتے ہیں - اس تجربے سے ہم ایک عمومی نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ ''تمام انسان فانی ہیں'' - اسی طرح جس شخص نے صرف کالے کوے ہی دیکھے اور سنے ہوں وہ یہ نتیجہ نکالنے میں حق بجانب ہوگا کہ ''تمام کوے سیاہ ہیں'' - آسٹریلیا کی دریافت سے پہلے دنیا

میں صرف سفید راج ہنس ہی دیکھے گئے تھے - چنانچہ کہا جاتا تھا کہ "تمام راج ہنس سفید ہیں" تاہم آسٹریلیا کی دریافت کے بعد یہ تعمیم تبدیل ہو گئی۔ لیکن یہ تعمیم یا نتیجہ بالکل باطل نہیں ہو گیا تھا - لیکن راج ہنس کے سفید ہونے کے امکان میں کمی واقع ہو گئی - ایسے دلائل استقرائی استنتاج کی مثالیں ہیں - ان میں نتیجہ مقدمات سے لازمی طور پر نہیں نکلتا اور نہ یقینی ہی ہوتا ہے ، بلکہ نتیجہ ممکن ہوتا ہے - اس قسم کے استنتاج کا تمام تر دارو مدار تجربے اور مشاہدے پر ہوتا ہے - اگر کوئی شے ہمارے تجربے یا مشاہدے میں ہمیشہ کالے رنگ کی ہو تو ہم اسے کالا کہنے میں حق بجانب ہوں گے - سائنس کے نتائج عموماً استقرائی ہوتے ہیں کیونکہ اس میں حقائق کا مشاہدہ کرنے کے بعد عمومی قوانین وضع کیے جاتے ہیں - مثال کے طور پر نیوٹن نے سیب کے علاوہ بے شمار اور مختلف قسم کی اشیاء کو زمین کی طرف گرتے دیکھا اور یہ اس کا سال ہا سال کا تجربہ تھا - اس تجربے سے اس نے اپنے مشہور زمانہ قوانین ثقل (Laws of Gravitation) وضع کیے جو آج تک اٹل ہیں اگرچہ ان میں تبدیلی کا امکان ہر وقت موجود ہے کیونکہ سائنسی قوانین استقرائی ہوتے ہیں ان میں تبدیلی کا امکان ہر دم موجود ہوتا ہے اور سائنسدان ہر تبدیلی کو قبول کرنے کے لیے تیار ہوتا ہے ، جو اس کے مشاہدے یا تجربے میں آ سکے - پس استقرائی نتائج نہ تو اٹل ہوتے ہیں اور نہ حتمی ہی ، بلکہ قابل تغیر ہوتے ہیں -

چونکہ استقرائی نتائج غیر حتمی ہوتے ہیں ، انھیں امکانات کی زبان میں پیش کیا جاتا ہے اور امکانات کے درجات ہوتے ہیں - یعنی بعض واقعات کا امکان دیگر واقعات کی نسبت سے زیادہ ہوتا ہے - اور بعض کا کم ، ان امکانات کو حسابی انداز میں بیان کیا جا سکتا ہے - یعنی کسی واقعے کے رونما ہونے کا کتنے فیصد (%) امکان ہے ؟ فرض کریں ایک شخص ایک سکہ اچھالے جا رہا ہے - چونکہ سکے کے دو ہی رخ ہیں ایک سہرا اور دوسرا پشت تو پشت کے اوپر گرنے کا امکان $\frac{1}{2} \times 100 = 50\%$ ہوگا - اسی طرح اگر کسی واقعے کے لیے چار امکان ہیں تو ان چار میں

سے کسی ایک امکان کے رونما ہونے کا امکان $\frac{1}{4} \times \overset{25}{100} = 25\%$ ہوگا
اسے دلیل کی شکل میں یوں بیان کریں گے :

ایک سکے کے کل امکانات $=2$

کسی ایک امکان کا واقع ہونا $= \frac{1}{2}$

فیصد امکان کو $= \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

لیکن ہر امکان کو یوں حسابی انداز میں پیش نہیں کیا جا سکتا ۔ بلکہ وہاں ہمیں ایک مبہم سی زبان استعمال کرنی پڑتی ہے یعنی ایک واقعے کا امکان بہت زیادہ ہے ۔ قدرے زیادہ ہے یا کم ہے ۔ فرض کریں کوئی دو واقعات x اور y ہیں ۔ ہمارے تجربے میں x چار دفعہ رونما ہوا ہے اور y چھے دفعہ تو ہم x کے رونما ہونے کا امکان $\frac{4}{10} \times \overset{10}{100} = 40\%$ بیان کر سکتے ہیں ۔ لیکن یہ اس صورت میں ہے جب کل امکانات محدود ہوں ۔ یعنی $4+6=10$ لیکن جہاں امکانات لاتعداد اور غیرمحدود ہوں وہاں حسابی زبان میں بیان کرنا ناممکن ہوگا ۔ وہاں ہمیں امکان مبہم زبان میں بیان کرنا ہوگا ۔ فرض کریں ایک شخص نے صرف کالے ہی کوے دیکھے ہیں تو اس کے نزدیک تمام کوے کالے ہیں ۔ لیکن اگر ہزاروں مثالوں کے بعد اسے ایک سفید کوا نظر آ جاتا ہے تو آئندہ کووں کے سیاہ ہونے کا امکان 100% نہیں رہے گا ۔ بلکہ کچھ کم ہو جائے گا ، لیکن اگر اسے کسی نئے علاقے میں بے شمار کوے سفید نظر آتے ہیں ۔ تو کووں کے سیاہ ہونے کا امکان اور کم ہو جائے گا ۔ پس امکان کے مضبوط یا کمزور ہونے کا دارو مدار واقعات یا اشیاء کے مشاہدے یا تجربے پر ہوتا ہے ۔ ہر مثبت مثال کے تجربے کے ساتھ امکان مضبوط تر ہوتا جاتا ہے اور ہر منفی مثال کے ساتھ امکان کمزور پڑنے لگتا ہے ۔ پس استقرائی عمل میں نتیجے کا تمام تر دارو مدار مثبت اور منفی مثالوں

کی تعداد پر ہوتا ہے۔ یہ رویہ ایک سائنسدان کا ہوتا ہے۔ وہ کسی واقعے کے امکانات کو اسی روشنی میں دیکھتا ہے اور پھر ان امکانات کو فیصد کی زبان میں بیان کر دیتا ہے۔ لیکن مزید تجربات و مشاہدات اس واقعے کے امکان کو بڑھا بھی دیتے ہیں اور کمزور بھی کر دیتے ہیں، اور یوں سائنسی نتائج تبدیل ہوتے رہتے ہیں۔

پس استقرائی استنتاج ایک ایسا عمل ہے جس میں واقعات کے رونما ہونے کے امکانات کو معلوم کیا جاتا ہے اور بیان کیا جاتا ہے۔ یہاں نتیجہ مقدمات یا شہادت سے لازمی طور پر نہیں نکلتا بلکہ شہادت محض اس کے امکان کو مضبوط یا کمزور کرتی ہے۔

یاد رہے کہ استقرائی استنتاج اور استخراجی استنتاج میں دور کا واسطہ بھی نہیں پایا جاتا۔ استخراجی عمل میں (جیساکہ ہم پہلے کہہ چکے ہیں) نتیجہ لازمی طور پر مقدمات سے نکلتا ہے اور اگر مقدمات سچ ہیں، تو نتیجہ باطل نہیں ہو سکتا۔ لیکن استقرائی عمل میں نہ تو نتیجہ شہادت (مقدمات) سے لازمی طور پر نکلتا ہے اور نہ ہی شہادت کے سچ ہونے پر نتیجہ لازمی طور پر سچ ہوگا۔ عین ممکن ہے کہ شہادت باطل ہو لیکن نتیجہ سچ ہو۔ جو کہ استخراجی عمل میں ناممکن ہے۔

۱۔ گنتی (Enumeration) گنتی استقراء کی ایک نہایت کمزور اور غیر سائنسی قسم ہے۔ اس میں واقعات کو محض گن لیا جاتا ہے اور مثبت یا منفی مثالوں کی کمی یا بیشی کی بنیاد پر نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے۔ یہ استقراء کی سادہ ترین اور عام فہم شکل ہے۔ اس میں ایک قسم کے تمام موجود واقعات کا مشاہدہ کرنے کے بعد اس قسم کے تمام واقعات کے بارے میں نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے۔ مثلاً:

تمام وہ x جن کا مشاہدہ کیا گیا A ہیں۔

پس تمام x (یعنی مشاہدہ شدہ اور غیر مشاہدہ شدہ) A ہیں۔

یعنی دنیا میں جہاں بھی کہیں x ہوگا وہ A ہوگا۔ روزمرہ زندگی میں ہم

ایسے استقرائی نتائج نکالتے ہیں - مثلاً اگر کوئی شخص کسی علاقے میں جائے اور وہاں جو شخص اس سے ملے وہ دھوکے باز ہو اور وہ اس سے یہ نتیجہ نکال لے کہ اس علاقے میں تمام لوگ دھوکے باز ہیں - عام زندگی میں تمام توہمات کی بنیاد گنتی پر ہے - فرض کریں ایک شخص نے ایک دفعہ دیکھا کہ کالی بلی اس کا راستہ کاٹ گئی اور اس کا کام نہ ہو سکا - اتفاق سے دوسری اور تیسری مرتبہ بھی ایسا ہی ہوا تو اس نے نتیجہ اخذ کر لیا کہ جب بھی کالی بلی راستہ کاٹتی ہے ناکامی سے واسطہ پڑتا ہے - اسی طرح پاکستان میں یہ ایک عام خیال ہے کہ جو بارش جمعرات کے دن سے شروع ہوتی ہے وہ ایک ہفتہ تک جاری رہتی ہے - لیکن ان تمام توہمات اور نتائج کے پیچھے کوئی علمی سند نہیں پائی جاتی - ان کی بنیاد صرف چند مشاہدات پر ہے - یہی وجہ ہے کہ مشہور انگریز منطقی بیکن نے گنتی کو محض بچگانہ عمل قرار دیا ہے اور ایک دوسرے انگریز فلسفی جے - ایس - مل (J.S. Mill) کے مطابق گنتی علم اور سائنس میں ہمیں کسی اہم نتیجہ تک نہیں پہنچا سکتی - تاہم مل نے اعتراف کیا کہ گنتی کے بغیر کسی سائنس کی ابتدا ممکن نہیں -

گنتی کا سب سے بڑا نقص یہ ہے کہ اس میں مشاہدہ شدہ چند مثالوں کی بناء پر ایک عمومی نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے - چنانچہ ایک واحد منفی مثال اس ساری تعمیم کو ختم کرنے کے لیے کافی ہے - مثال کے طور پر اگر ہم اپنے تجربے کی بناء پر یہ نتیجہ نکالیں کہ تمام کوے سیاہ ہیں اور اس کی بنیاد محض گنتی ہو تو اگر دنیا کے کسی خطے میں ایک ایسا کوا مل جائے جو سیاہ رنگ کا نہ ہو تو یہ سارا نتیجہ ختم ہو کر رہ جائے گا - پس گنتی کی بنیاد مضبوط اور دیرپا نہیں اور توہمات کا دروازہ کھولتی ہے - گنتی کی سکیم مندرجہ ذیل ہے -

X کی جتنی بھی مثالیں زیرِ مشاہدہ آئیں سب میں خصوصیت a موجود تھی -

X کی کوئی ایسی مثال نہیں ملی جس میں a موجود نہ ہو -

لہٰذا X کی تمام مثالوں میں خصوصیت a موجود ہے۔

مزید علامات کے استعمال سے

$$X_1—X_2—X_3— \quad ...X_n \leftarrow a$$

کوئی X بھی... "$a\leftarrow$ نہیں" نہیں پایا گیا

پس تمام $X...\leftarrow a$

لیکن گنتی میں جو مثالیں استعمال کی جاتی ہیں ان کا دارومدار جماعت بندی پر ہوتا ہے۔ مثلاً سیاستدان۔ کوے۔ پاکستانی وغیرہ "قدرتی جماعتیں" ہیں۔ ان جماعتوں کے افراد آپس میں کئی ایک خصوصیات کی بناء پر مشترک ہیں۔ اگر کوئی ایسی جماعت گنتی کی بنیاد ہوگی تو گنتی محض گنتی نہیں ہے بلکہ یہ ایسے افراد کی گنتی ہے جن میں کئی ایک خصوصیات مشترک ہیں اور جن کی بناء پر یہ "قدرتی جماعتیں" بنتی ہیں۔ مثال کے طور پر اگر ہم نتیجہ نکالیں کہ تمام کوے سیاہ ہیں تو یہ محض اتفاق نہیں کہ ہر فرد نے جو بھی کوا دیکھا ہے وہ سیاہ ہے بلکہ رنگ کے علاوہ کووں میں اور بہت مشترک خصوصیات ہیں ، جو انہیں کوا بناتی ہیں اور سیاہ رنگ بھی ان مشترک خصوصیات میں شامل ہے لیکن مختلف ماحول میں مختلف رنگ کے کوے پائے جا سکتے ہیں۔ چنانچہ گنتی محض مثالوں کو گن لینے کا نام نہیں ہے بلکہ اس کا دار و مدار بہت سی مشترک خصوصیات پر ہوتا ہے جو غیر شعوری طور پر ہمارے ذہن میں موجود ہوتی ہیں تب کہیں ہم مندرجہ بالا نتیجہ اخذ کرتے ہیں۔ اسی طرح اگر ہم کہیں کہ سرخ رنگ کا مالٹا میٹھا ہوتا ہے تو یہ محض اتفاق نہیں کہ ہم نے جتنے مالٹے کھائے وہ سرخ بھی تھے اور میٹھے بھی۔ بلکہ ہمارے تحت الشعور میں مالٹے کے سرخ ہونے اور اس کے میٹھے ہونے کے درمیان ایک تعلق موجود ہے اور جب ہم کہتے ہیں کہ تمام سرخ رنگ کے مالٹے میٹھے ہوتے ہیں تو اس میں محض سرخ مالٹوں کی گنتی نہیں کی جاتی بلکہ سرخ رنگ اور مٹھاس کے درمیان ایک تعلق ہے جو غیرشعوری طور پر ذہن میں موجود ہے اور جس کی بناء پر مندرجہ بالا نتیجہ نکالا جاتا ہے۔

بس گنتی ایک ناقص استقرائی صنف نہیں بلکہ اس کے لیے بھی ایک ٹھوس اساس موجود ہے اور اس صورت میں اسے سائنسی اہمیت حاصل ہے ۔

۲ ۔ تمثیل و تمثیلی دلائل :

(Analogy and Analogical Arguments)

تمثیل کے معنی مشابہت (Resemblance) یا مماثلت (Similarity) کے ہیں ۔ جب کسی دو اشیاء یا واقعات کے درمیان مشابہت پائی جائے تو وہ دونوں ایک دوسرے کی تمثیل یا مثال ہوں گے ۔ منطق میں تمثیل اس دلیل کو کہتے ہیں جس میں کوئی دو یا دو سے زیادہ اشیاء یا واقعات میں اگر ایک یا ایک سے زیادہ اعتبار سے مشابہت پائی جاتی ہے تو یہ نتیجہ نکالا جاتا ہے کہ باقی اعتبار سے بھی ان میں مشابہت ہوگی۔ مثال کے طور پر اگر ہم کہیں کہ ہم نے جتنے بھی ٹیوٹا کرولا 1974 ماڈل استعمال کیے ہیں سب دیرپا ثابت ہوے اور ان میں پٹرول بھی کم خرچ ہوتا تھا لہٰذا یہ جو نئی ٹیوٹا کرولا 1974 ماڈل خریدی ہے یہ بھی دیرپا اور کم خرچ ثابت ہوگی ۔ تو یہ تمثیل کی ایک مثال ہوگی ۔ بعض ماہرینِ فلکیات نے یہ دلیل پیش کی کہ زمین اور مریخ میں بہت مشابہت پائی جاتی ہے ۔ مثلاً دونوں سورج کے گرد چکر لگاتے ہیں ۔ دونوں اپنے اپنے محور کے گرد گھومتے ہیں ۔ دونوں میں چاند نکلتے ہیں ۔ دونوں کی سطح پر زلزلے آتے ہیں ۔ اس سے انہوں نے یہ نتیجہ نکالا کہ چونکہ زمین پر زندگی ہے لہٰذا مریخ پر بھی زندگی ہوگی ۔ یہ تمثیلی دلیل کی ایک عمدہ مثال ہے اگرچہ بعد کے تجربات و مشاہدات نے ثابت نہیں کیا کہ مریخ پر زندگی ہے ۔

تمثیلی دلائل ہماری روزمرہ کی زندگی میں بہت اہمیت رکھتے ہیں ۔ ہم اکثر ایسے دلائل دیا کرتے ہیں ۔ مثلاً ہم ایک ہی لانڈری سے کپڑے دھلواتے ہیں ، ایک ہی سٹور سے جوتے خریدتے ہیں ، ٹوتھ پیسٹ کا ایک ہی برانڈ استعمال کرتے ہیں وغیرہ وغیرہ ۔ ان سب کی بنیاد تمثیل پر ہے جو غیر شعوری طور پر ہمارے ذہن میں موجود ہوتی ہے ۔ لیکن اگر ہم سے پوچھا

جائے کہ ہم ایک ہی سٹور سے جوتے کیوں خریدتے ہیں تو ہمارا جواب ہوگا کیونکہ ہم نے جتنے جوڑے آج تک اس سٹور سے ایک ہی قسم کے خریدے ہیں وہ آرام دہ بھی ثابت ہوئے ہیں اور دیرپا بھی۔ لہٰذا آئندہ جو جوڑا ہم اس سٹور سے اسی قسم کا خریدیں گے وہ بھی آرام دہ ہوگا، اور دیرپا بھی۔ اگر کوئی شخص ایک ناول نگار کے جو ناول پڑھ چکا ہے وہ سب کے سب اچھے تھے تو وہ اگلا ناول بھی اسی ناول نگار کا پڑھنا چاہے گا اور وہ اس امید پر کہ وہ بھی اچھا ہوگا۔

تمثیل کی بنیاد گذشتہ تجربات و مشاہدات پر ہے۔ ہر شخص اپنی تمثیل اپنے ذاتی تجربات و مشاہدات پر وضع کرتا ہے۔ لیکن اکثر اوقات ہماری دلیل سطحی اور غیر سائنسی ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر ہم کہیں کہ کل جب کالی بلی نے ہماری راہ کاٹی تو ناکامی ہوئی لہٰذا جب بھی کالی بلی ہماری راہ کاٹے گی ہمیں ناکامی ہوگی۔ اس مثال میں بس دو ہی مشابہتیں ہیں۔ ایک بلی کا سیاہ رنگ کا ہونا اور دوسرے اس کا راستہ کاٹنا۔ تمام توہمات کی بنیاد ایسی ہی سطحی تمثیل پر ہوتی ہے۔ ایسی دلیل ناقص اور غیر منطقی ہے۔ لیکن اگر دو اشیاء یا واقعات میں مشابہت ایک سے زیادہ اعتبار سے ہو اور یہ مشابہت مناسب (Relevant) بھی ہو تو نتیجے کے سچ ہونے کا امکان بڑھ جاتا ہے اور اگر ایک ہی قسم کے دو سے زیادہ واقعات و اشیاء کا مشاہدہ کیا جائے اور ان میں زیادہ سے زیادہ اور مناسب مشابہت نکل آئے تو نتیجے کے سچ ہونے کا امکان اور بھی بڑھ جائے گا۔ ایسی صورت میں دلیل ٹھوس اور منطقی لحاظ سے قابلِ قبول ہوگی۔ ایسی تمثیل کو سائنسی تمثیل کہا جاتا ہے۔ پس تمثیل میں مشابہت کی مناسبت کو (Relevance) بہت اہمیت حاصل ہے۔ تاہم تمثیلی دلائل کو ہم استخراجی دلائل کی طرح صرف صحیح یا غلط نہیں کہہ سکتے بلکہ انہیں زیادہ یا کم ممکن بھی کہا جا سکتا ہے۔ تمثیل کی ترکیب یوں ہوگی۔ اگر a, b, c, d وغیرہ اشیاء ہوں اور P, Q, R, S, T خصوصیات یا مشابہتیں ہوں تو

a, b, c, d میں P, Q, R, S مشابہتیں موجود ہیں

a, b, c میں T مشابہت بھی پائی جاتی ہے

پس d میں بھی T مشابہت پائی جائے گی

لیکن اس دلیل میں کوئی منطقی لزوم نہیں پایا جاتا کہ ممکن ہے کہ d اور a, b, c میں P, Q, R, S خصوصیات تو مشترک ہوں ، لیکن R a, b, c میں تو موجود ہو لیکن d میں موجود نہ ہو ۔ بہرحال اگر ایسا ہوگا تو کسی قسم کی خود تردیدی نہیں پائی جائے گی۔ پس تمثیل کے نتائج بھی امکانی ہوتے ہیں یقینی نہیں ہوتے ایسی دلیل جو مشابہت یا مماثلت پر مبنی ہو اور جس کی بنیاد تمثیل ہو ۔ اسے قیاس التمثیل Analogical Argument یا Argument by Analogy کہتے ہیں ۔

قیاس التمثیل وہ دلیل ہے جس میں دو یا دو سے زیادہ اشیاء اور واقعات کے درمیان ایک سی مشابہتیں موجود ہوں اور ان کی بنیاد پر ایک نئی مشابہت کے بارے میں نتیجہ نکالا جائے ۔

۳ ۔ تمثیل کو پرکھنا (Appraising Analogical Argument)

مندرجہ ذیل شرائط ایسی ہیں کہ ان کی وجہ سے تمثیل ٹھوس اور قابل اعتماد ہو سکتی ہیں اور ان کے نتائج کے سچ ہونے کے امکانات بڑھ سکتے ہیں ۔

۱ ۔ **امثلہ کی تعداد :** یہ ایک عام فہم حقیقت ہے کہ اگر ان اشیاء یا واقعات کی تعداد جن کے درمیان مشابہت پائی جاتی ہے زیادہ ہو تو تمثیل کے قابل اعتماد ہونے کا امکان بڑھ جاتا ہے ۔ مثال کے طور پر اگر میں آپ سے کہوں کہ آپ اپنے کپڑے لانڈری پر نہ بھیجیں کیونکہ اس نے پچھلی دفعہ میری قمیض جلا دی تھی تو اس دلیل میں کم طاقت ہو گی ۔ لیکن اگر میں یہ کہوں کہ پچھلے چار پانچ موقعوں پر مذکورہ لانڈری نے میرے کپڑے خراب کر دیے تھے تو میری دلیل زیادہ ٹھوس اور قابل اعتماد ہو گی ۔ اسی طرح اگر میں کسی شخص کو باٹا کے جوتے خریدنے کا مشورہ دوں اور کہوں کہ میں نے پچھلے سب جوتے باٹا کے خریدے تھے اور بہت اچھے تھے تو میری دلیل اتنی قابل قبول

نہیں ہو گی ۔ لیکن اگر میں یہ کہوں کہ میں گذشتہ پانچ سال سے باٹا کے جوتے خرید رہا ہوں اور ہر بار وہ مضبوط اور دیرپا ثابت ہوئے ہیں تو میری دلیل زیادہ قابل قبول ہو گی پس واقعات کی تعداد بڑھنے سے تمثیل زیادہ قابل اعتماد ہوتی ہے ۔

۲ ۔ **مشابہتوں کی تعداد :** اگر کوئی دو اشیاء صرف ایک اعتبار سے مشابہ ہیں تو تمثیل کمزور اور کم قابل قبول ہوگی ۔ لیکن اگر اشیاء میں کئی اعتبار سے مشابہت ہو تو ایک اور اعتبار سے ان کے مشابہ ہونے کا امکان زیادہ ہوگا ۔ مثال کے طور پر : اگر ہم کہیں کہ موجودہ جوتوں کا جوڑا دیرپا اور آرام دہ ہوگا کیونکہ یہ اسی سٹور سے خریدا ہے جہاں سے اس سے قبل ایک جوڑا خریدا تھا جو زیادہ دیرپا اور آرام دہ ثابت ہوا ۔ تو اس تمثیل کے سچ ہونے کا کچھ امکان ہے ۔ لیکن اگر ہم یہ کہیں کہ چونکہ جوتوں کا نیا جوڑا پرانے جوڑے کی طرح اسی سٹور سے خریدا تھا اور دونوں باٹا کے بنے ہوئے جوتے تھے ، دونوں کا ماڈل اور ڈیزائن ایک ہی تھا اور ظاہری طور پر دونوں کا چمڑا بھی ایک ہی قسم کا تھا تو نئے جوڑے کے دیرپا اور آرام دہ ہونے کا امکان بہت بڑھ جائے گا ۔ پس دو اشیاء یا واقعات کے درمیان جتنے زیادہ پہلوؤں سے مشابہت ہو گی اتنا ہی ان میں مزید مشابہ ہونے کا امکان بڑھے گا ۔ پس تمثیلی دلیل پیش کرنے کے لیے جتنی زیادہ مشابہتیں تلاش کر سکیں گے اتنا ہی دلیل کے صحیح ہونے کا امکان مضبوط ہوگا ۔

۳ ۔ **مقدمات کی طاقت :** ہم دیکھ چکے ہیں کہ استقرائی دلائل میں مقدمات یا شہادت (Evidence) کا مضبوط ہونا اور ان کا کمزور ہونا براہِ راست نتیجے پر اثر انداز ہوتا ہے ۔ یعنی اگر مقدمات اور نتیجے کے درمیان مضبوط رابطہ پایا جاتا ہو تو تمثیل قابلِ قبول ہو گی ، بصورت دیگر یہ کم قابل قبول ہو گی ۔ فرض کریں اگر x ایک جوتا ایک سٹور سے خریدتا ہے اور وہ جوتا بہت دیرپا اور آرام دہ ثابت ہوتا ہے تو اگر y بھی ایک جوتا اسی سٹور سے خریدتا ہے تو اس نئے جوتے کا دیرپا اور آرام دہ ہونا اتنا ضروری یا امکانی نہیں ہے ۔ لیکن اگر دونوں

جوتے ایک ہی فیکٹری کے بنے ہوئے ہیں - دونوں کا چمڑا بظاہر ایک سا ہے اور دونوں جوتے ایک ہی سٹور سے خریدے ہیں تو بہت امکان ہے کہ y کا جوتا بھی اتنا ہی دیرپا اور آرام دہ ہوگا جتنا کہ x کا تھا -

دوسرے الفاظ میں ایک ہی شو روم سے دو موٹریں خریدنے سے یہ نتیجہ نہیں نکلتا کہ دونوں میں پٹرول کا خرچ ایک جیسا ہو گا - لیکن x کے پاس ٹیوٹا کرولا - 1974ء ماڈل ہے جو ایک شو روم سے خریدی ہے اور جو 35 میل فی گیلن سروس دیتی ہے - تو اگر y بھی ایک ٹیوٹا کرولا 1974ء ماڈل اسی شو روم سے خریدتا ہے تو اس بات کا بہت امکان ہے کہ دوسری موٹر بھی ایک گیلن میں 35 میل سروس دے - ان مثالوں میں مقدمات یا شہادت چونکہ نتیجے کو زیادہ قابلِ قبول بناتی ہیں لہذا تمثیلی دلیل زیادہ قابلِ اعتماد ہو گی -

۴ - عدم مشابہت : جس طرح دو اشیاء یا واقعات کے درمیان مشابہت بہت اہم ہے ، اسی طرح عدم مشابہت بھی اہم ہے - بعض مشابہتیں سطحی ہوتی ہیں اور ان کی موجودگی تمثیل کو زیادہ تقویت نہیں پہنچاتی - مثلاً دونوں جوتے ہفتے کے کس دن خریدے تھے وغیرہ وغیرہ - اسی طرح بعض عدم مشابہت کا تمثیل پر کوئی خاطر خواہ اثر نہیں پڑتا - مثلاً اگر دونوں جوتے ہفتے کے مختلف دنوں پر خریدے تھے تو اس کا تمثیل سے کوئی تعلق نہیں ہے لیکن بعض اوقات عدم مشابہت تمثیل کو کمزور کرنے کے لیے کافی ہے - مثلاً اگر ہم کہیں کہ x نے جوتوں کا جوڑا ایک سٹور سے خریدا تھا ، جوتا باٹا کا بنا ہوا تھا اور ایک ہی فیکٹری میں بنا تھا اسی طرح y نے بھی جوتا اسی سٹور سے خریدا تھا اور وہ بھی باٹا کی ایک ہی فیکٹری میں بنا ہوا تھا - دونوں جوتوں کی قیمت بھی یکساں تھی ، لیکن اگر دونوں جوتوں کا چمڑا مختلف کوالٹی کا ہے تو دونوں جوتوں کے یکساں دیرپا اور آرام دہ ہونے کے امکانات کم ہو جائیں گے - پس بعض اوقات عدم مشابہت تمثیل کو کمزور کر دیتی ہے -

۵ - تمثیل کی مناسبت : تمثیل کا دارومدار بہت حد تک اس بات پر ہے کہ جو مشابہت مقدمات میں پائی جاتی ہے اس کا نتیجے کی

مشابہت سے کیا مناسبت (Relevance) ہے - اگر ان میں مناسبت موجود ہو تو تمثیل یقیناً قابلِ اعتماد اور قابلِ قبول ہو گی - عدم مناسبت کی صورت میں تمثیل غیر یقینی اور کمزور ہو گی اور ہم جوتوں کے جوڑوں کی مثال لیں تو ان میں چمڑے کی کوالٹی اور جوتوں کے دیرپا اور آرام دہ ہونے میں بڑی مناسبت پائی جاتی ہے - پس اگر دونوں جوڑوں کا چمڑا کوالٹی میں یکساں ہے تو دونوں جوڑوں کا ایک سا دیرپا اور آرام دہ ہونا بہت ممکن ہے - لیکن اگر دونوں جوتوں میں مشابہت صرف یہ ہے کہ دونوں ایک ہی سٹور سے خریدے گئے ہیں، تو اس میں اور جوتوں کے دیرپا اور آرام دہ ہونے میں کوئی خاص مناسبت نہیں ہے اور عین ممکن ہے کہ اگر ایک جوڑا، دیرپا اور آرام دہ تھا تو دوسرا جوڑا ایسا نہ ہو - تمثیل کے سلسلے میں مناسبت کی شرط سب سے اہم ہے کیونکہ دو اشیاء میں کتنی ہی مشابہت کیوں نہ ہو اور ان کی کتنی ہی تعداد کیوں نہ بڑھا دیں اگر مقدمات میں مشابہت اور نتیجے میں مشابہت کے درمیان کوئی مناسبت نہیں تو ہماری دلیل قابل اعتماد اور قبول نہیں ہو گی -

مفروضہ (Hypothesis)

دنیا میں بے شمار واقعات رونما ہوتے رہتے ہیں - انسانی ذہن ان میں سے اکثر کی توجیہ کرنے کی کوشش کرتا ہے - جب کوئی واقعہ رونما ہوتا ہے تو انسان اس کی ممکن توجیہات تلاش کرتا ہے - مثال کے طور پر اگر صبح کالج آتے ہوئے ہم راستے میں کسی شخص کو خون میں لت پت پڑا دیکھیں تو ہمارا ذہن اس واقعے کی مختلف توجیہات تلاش کرتا ہے - عین ممکن ہے کہ کسی نے اسے قتل کرکے راستے میں پھینک دیا ہو یا وہ کسی موٹر کے نیچے آ کر کچلا گیا ہو - ان دونوں ممکن توجیہات کو مفروضات کہتے ہیں -

جاسوسی میں مفروضات کو بہت اہمیت حاصل ہے - فرض کریں آپ کالج سے گھر واپس جاتے ہیں اور دروازے پر بار بار گھنٹی دینے سے بھی دروازہ نہیں کھلتا تو آپ اندازہ لگاتے ہیں کہ گھر میں یا تو کوئی

ہے نہیں یا سب سو رہے ہیں ۔ آپ اپنے کمرے کی کھڑکی اندر سے کھول کر یا ہمسایوں کے گھر سے اندر داخل ہوں تو آپ دیکھیں کہ گھر کا سامان بکھرا پڑا ہے ۔ یہاں تک کہ میزوں کے دراز بھی کھلے پڑے ہیں تو آپ فوراً اندازہ لگائیں گے کہ کوئی اندر گھسا ہے اور اس نے چوری یا ڈاکے کی واردات کی ہے ۔ اتنے میں آپ کی کھڑکی کے قریب اجنبی پیروں کے نشانات نظر آتے ہیں ۔ جس سے آپ کا یہ مفروضہ کہ چوری یا ڈاکے کی واردات ہوئی ہے پہلے سے زیادہ یقینی ہو جاتا ہے ۔ اب آپ کو گھر والوں کی فکر لاحق ہوتی ہے ۔ چنانچہ آپ گھر میں انہیں تلاش کرنا شروع کرتے ہیں اور آپ کو سب لوگ بندھے ہوئے سٹور میں ملتے ہیں تو آپ کا ڈاکے کا مفروضہ اب یقین کی حد تک درست نظر آنے لگتا ہے ۔ آپ جلدی جلدی سب کو کھولتے ہیں تو پھر وہ آپ کو سارا ماجرا سناتے ہیں کہ ڈاکو کس طرح سے گھر میں داخل ہوئے ۔ وہ اسلحہ سے لیس تھے ۔ انہوں نے گھر میں موجود تمام عورتوں اور بچوں کو باندھ دیا اور ان کے منہ میں کپڑے ٹھونس دیے ۔ آپ مفروضے کی توثیق ہوتے ہی آپ فوراً پولیس کو فون کرنے کے لیے دوڑیں گے ۔ پس توجیہ مفروضے کی ابتداء ہوتی ہے اور پھر آپ اس کی تصدیق کی تلاش کرتے ہیں اور یہ عمل تصدیق ہونے تک جاری رہتا ہے ۔ جونہی مفروضے کی تصدیق ہوئی عملِ جستجو اختتام پذیر ہوا ۔

سائنس میں مفروضات کی بہت اہمیت ہے ۔ بلکہ سائنس میں ہر توجیہ کی ابتداء ہی مفروضے یا مفروضات سے ہوتی ہے ۔ مشہور زمانہ سائنسدان نیوٹن نے سیب کو درخت سے گرتے دیکھا تو اس نے سوچا کہ یہ ٹوٹ کر زمین پر کیوں آ گرا ہے ۔ یہ اوپر کی طرف کیوں نہیں اڑ گیا یا ہوا میں معلق کیوں نہیں ہوا ۔ اس نے اس واقعے کی مختلف ممکن توجیہات وضع کی ہوں گی ۔ مثلاً سیب اپنے وزن کی وجہ سے زمین کی طرف گرتا ہے یا پھر شاید ہوا میں مدافعت کی کمی کی وجہ سے سیب زمین پر گرا ہے ۔ یا پھر زمین اشیاء کو اپنی جانب کھینچتی ہے اور اس میں کوئی طاقت یا طاقتیں موجود ہیں وغیرہ وغیرہ ۔ اب ان مختلف مفروضات میں سے کسی ایک کی تصدیق کے لیے اس نے مختلف تجربات کیے ہوں گے ۔

مثلاً اس نے مختلف اجسام اور اوزان کی اشیاء کو ہوا میں اوپر کی طرف پھینکا ہوگا اور وہ سب کی سب آخر کار زمین پر گری ہوں گی ۔ یہاں تک کہ ہلکی سے ہلکی شے بھی زمین پر گری ہوگی ۔ بلکہ وہ اشیاء جنہیں ہوا کی مدافعت اوپر کی جانب اٹھاتی ہے آخر کار وہ بھی زمین پر گری ہوں گی ان مختلف تجربات سے وہ اس نتیجے پر پہنچا کہ زمین میں ایسی کشش ہے جو ہر شے کو اپنی طرف کھینچتی ہے ۔ جسے کششِ ثقل (Gravitation) کا نام دیا گیا ۔ ان تجربات کی بناء پر نیوٹن نے کششِ ثقل کے تین مشہور زمانہ اور اٹل قوانین (Laws) وضع کیے ۔

پس مفروضہ وہ ممکن اور عارضی توجیہ ہے جو کسی واقعے کی وجہ بیان کرنے کے لیے وضع کیا جائے اور تصدیق ہو جانے پر نظریہ (Theory) یا قانون (Law) کی صورت اختیار کر جائے ۔ کسی بھی توجیہ میں مفروضے کو پہلے قدم کی حیثیت حاصل ہوتی ہے ۔

مفروضات ایک جاسوس کے لیے بہت اہمیت کے حامل ہیں ۔ کسی جرم کی موجودگی میں سب سے پہلے ایک ماہر جاسوس مختلف ممکنہ توجیہات یا مفروضات وضع کرتا ہے اور تمام حقائق کی روشنی میں ان میں سے ایک ایک مفروضے کو رد کرتا جاتا ہے حتیٰ کہ وہ ایک ایسے مفروضے تک پہنچ کر رک جاتا ہے جو تمام واقعات کی توجیہ کرنے میں مدد دیتا ہے ۔ مفروضات کی تردید یا تائید صرف واقعات کی روشنی میں ہوتی ہے ۔ فرض کریں ہمارا جاسوس سڑک کے قریب پڑی ایک لاش کو دیکھتا ہے اور فوراً تین مفروضات وضع کرتا ہے :۔

۱ ۔ وہ حادثے کا شکار ہوا ہے ۔

۲ ۔ اسے کسی نے قتل کیا ہے ۔

۳ ۔ اسے جنگلی جانور نے مارا ہے ۔

لاش بری حالت میں پڑی ہے اور سر تن سے غائب ہے ۔ مفروضہ نمبر ۱ اس لیے فوری طور پر رد ہو جاتا ہے کیونکہ جسم پر کہیں بھی گاڑی کے ٹائروں کے نشان نہیں ہیں اور نہ کوئی ایسی صورت ہی

ہے جس سے ظاہر ہو کہ وزن کا دباؤ موجود ہے۔ نہ تو کسی اوزار سے زخم کے نشانات ہیں اور نہ گلے پر کسی دباؤ کا نشان ہی موجود ہے۔ اس سے قتل کا مفروضہ بھی کمزور پڑ جاتا ہے۔ مزید معائنے سے ظاہر ہوتا ہے کہ جسم کے مختلف حصوں پر دانتوں کے نشانات ہیں جو کسی جنگلی جانور کے دانتوں کے نشانات ظاہر ہوتے ہیں۔ اس سے یہ توجیہ بنتی ہے کہ یہ بدنصیب شخص رات کے وقت جنگل کے کسی جانور کے ہتھے چڑھ گیا، جس نے اسے بری طرح سے زخمی کیا اور اس کے بے ہوش ہونے یا مرنے کے بعد اس کا سر دانتوں سے چبا کر اپنے ساتھ لے گیا۔ چنانچہ مزید دنوں کے بعد کھوپڑی کے بچے ہوئے ٹکڑے پاس ہی جھاڑیوں سے مل گئے۔ پس مفروضہ نمبر ۳ کی کہ اس شخص کو جنگلی جانوروں نے ہلاک کیا ہے تصدیق ہو جاتی ہے اور وہ جاسوس اپنی رپورٹ مرتب کرکے پولیس کے حوالے کر دیتا ہے۔ اس مثال سے یہ واضح ہوتا ہے کہ مفروضات کی تصدیق کا عمل ایک منفی (Negative) عمل ہے جس میں ان مفروضات کی باری باری تردید یا نفی کی جاتی ہے جو واقعات کی روشنی میں ثابت نہیں ہوتے۔ اسے عملِ اخراج (Elimination) بھی کہا جاتا ہے۔ کیونکہ اس میں غیر تصدیق شدہ مفروضات کو خارج از بحث کر دیا جاتا ہے اور آخر کار اس عمل سے ہمارے پاس ایسا مفروضہ رہ جاتا ہے۔ جس کی واقعات کی روشنی میں تصدیق ہو جاتی ہے۔ پس مفروضہ ایک ایسی توجیہ ہے جس کو واقعات کی روشنی میں پرکھا جاتا ہے اور جسے تصدیق نہ ہونے پر رد کر دیا جاتا ہے۔

مفروضے کے لیے ضروری شرائط: ایک قابلِ قبول مفروضے کے لیے ضروری ہے کہ وہ مندرجہ ذیل شرائط کو پورا کرتا ہو۔ ورنہ مفروضہ قابلِ قبول نہیں ہوتا اور اسے تصدیق سے پہلے ہی رد کر دیا جائے گا۔

۱ - مناسبت (Relevance): جب ہم کوئی مفروضہ وضع کرتے ہیں تو اس کا ان حالات سے مناسبت رکھنا ضروری ہے جن کی توجیہ

کے لیے وہ وضع کیا گیا ہے۔ ایسا مفروضہ جو حالات و واقعات سے مناسبت نہیں رکھتا بے معنی اور ناقابل قبول ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر ہم کسی واقعے کی توجیہ کے لیے فرض کریں کہ اس دن جمعرات تھی یا دیوتا ناخوش تھے تو ایسا مفروضہ غیر مناسب (Irrelevant) ہوگا۔ مثلاً ہم زلزلے کی توجیہ کرنا چاہیں اور فرض کریں کہ ایک بیل نے دنیا کو سینگوں پر اٹھا رکھا ہے اور جب اس کا ایک سینگ تھک جاتا ہے تو وہ دنیا کو دوسرے سینگ پر تبدیل کرتا ہے اور اس سے زلزلہ آتا ہے تو ایسا مفروضہ بے معنی، نامناسب اور غیر سائنسی ہوگا۔ پس مفروضہ بناتے وقت لازمی ہے کہ وہ حالات و واقعات کے مطابق ہو اور ان کی توجیہ سائنسی بنیاد پر کر سکے۔

۲ - قابلیت تصدیق : (Testibility) مفروضہ ایسا ہونا چاہیے جو قابلِ تصدیق ہو یعنی جس کی حالات کی روشنی میں تردید یا تصدیق ہو سکتی ہو۔ اوپر والی مثال میں اس مفروضے کی تصدیق کہ ایک بیل نے دنیا کو اپنے سینگ پر اٹھایا ہوا ہے ممکن نہیں ہے، کیونکہ کوئی شخص زمین کے پوست کو کھود کر اس کے اندر داخل ہو کر بیل کا مشاہدہ نہیں کر سکتا اور اس مفروضے کی نہ تو تردید کو سکتا ہے اور نہ تائید ہی۔ چنانچہ مفروضے کے لیے لازمی ہے کہ وہ قابلِ تصدیق ہو اور حالات کی روشنی میں اس کی تردید یا تصدیق کی جا سکتی ہو۔

۳ - سابقہ مفروضات سے مطابقت (Compatability): جب ہم کوئی نیا مفروضہ وضع کریں تو اس امر کا خیال رکھیں کہ وہ سابقہ مفروضات سے جن کی تصدیق ہو چکی ہو مطابقت رکھتا ہو۔ مثال کے طور پر قانون کششِ ثقل ایک ایسا مفروضہ ہے جو تصدیق کے مراحل سے گزر کر اب قانون کی حیثیت اختیار کر چکا ہے۔ ہمارا کوئی نیا مفروضہ اس قانون کے منافی یا خلاف نہیں ہونا چاہیے۔ ایسی صورت میں زیادہ امکان ہے کہ ہمارا نیا مفروضہ قابلِ قبول نہ ہو۔ فرض کریں ایک شے دیکھتے دیکھتے نظروں سے اوجھل ہو جاتی ہے تو ہم یہ مفروضہ قائم نہیں کر سکتے کہ یہ ہوا میں اڑ گئی ہے۔ کیونکہ ایسا مفروضہ قانون کششِ ثقل

کے خلاف ہے اور ناممکن ہے - پس ایک نئے مفروضے کے لیے لازمی ہے کہ وہ پرانے تصدیق شدہ مفروضات کے مطابق ہو ، ان کے منافی یا خلاف نہ ہو -

۴ - پیش گوئی کی صلاحیت (Predictive Power) : مفروضہ ایسا ہونا چاہیے جو اس قسم کے مستقبل میں پیش آنے والے واقعات کی بھی توجیہ کر سکے اور اس میں پیش گوئی کی صلاحیت ہو - مشہور سائنسدان نیوٹن کے قوانین کشش ثقل کو کیپلر اور گلیلیو کے مفروضات پر بہت برتری حاصل ہے کہ آئندہ پیش آنے والے واقعات کے بارے میں ان قوانین میں پیش گوئی کی بڑی صلاحیت ہے بالفاظ دیگر ایک مفروضے کے لیے یہ کافی نہیں کہ وہ موجودہ واقعات کی توجیہ کر سکے ، بلکہ اس کے لیے یہ بھی ضروری ہے کہ وہ آئندہ بھی ایسے واقعات کی توجیہ کر سکے- اس میں مستقبل کے بارے میں پیش گوئی کی صلاحیت ہونی چاہیے توجیہ کا تعلق صرف حال ہی کے واقعات سے نہ ہو بلکہ اس کا تعاق مستقبل کے واقعات سے بھی ہو -

۵ - سادگی (Simplicity) : بعض اوقات دو مفروضات ایک ہی واقعے کی صحیح اور جامع توجیہ کر سکتے ہیں - مثال کے طور پر علمِ فلکیات میں پٹاملی (Ptomely) اور کوپرنیکس (Copernicus) دونوں کے مفروضات اجرامِ فلکی کے بارے میں مکمل اور صحیح معلومات بہم پہنچاتے تھے - لیکن دونوں میں پٹاملی کا طریقہ کار زیادہ پیچیدہ اور مشکل تھا جبکہ کوپرنیکس کی توجیہات زیادہ سادہ اور آسان ہیں - پٹاملی نے زمین کو اجرام فلکی کا مرکز فرض کرکے اجرام فلکی کی مختلف حرکات و سکنات کو بیان کرنے کی کوشش کی ، جس میں وہ بہت حد تک کامیاب ہوا - لیکن اس مقصد کے لیے اسے بے شمار شکلیں کھینچ کر توجیہ کرنا پڑی تھی - اس کے برعکس کوپرنیکس نے سورج کو مرکز مان کر تمام اجرام فلکی مع زمین کی حرکات کی توجیہ پیش کی جن کے لیے اسے بہت کم شکلوں کے استعمال کی ضرورت پیش آئی - حالانکہ توجیہ

کرنے میں دونوں قریباً یکساں کامیاب تھے - پس ماہرینِ فلکیات نے سادگی کے پیشِ نظر کوپرنیکس کے مفروضے کو پٹاملی کے مفروضے پر ترجیح دی ، پس وہ مفروضات جن کی مدد سے توجیہ سادہ اور آسان ہو جائے ، زیادہ قابلِ قبول ہوتے ہیں -

لہٰذا ایک مفروضہ وضع کرتے وقت ہمیں اس کی واقعات سے مناسبت، اس کا حقائق کی روشنی میں قابلِ تصدیق ہونا ، اس کا سابقہ تصدیق شدہ مفروضات سے مطابقت رکھنا، اس میں پیش گوئی کی صلاحیت ہونا اور اس کا سادہ اور آسان توجیہ پیش کر سکنا وہ شرائط ہیں جن پر خاص توجہ دینے کی ضرورت ہے -

سوالات اور مشقیں

١ - استقراء سے کیا مراد ہے ؟ استقرائی استنتاج کی نوعیت بیان کریں -

٢ - گنتی سے کیا مراد ہے ؟ کیا گنتی استقراء کی ایک قابلِ قبول شکل ہے ؟

٣ - تمثیل سے کیا مراد ہے؟ گنتی اور تمثیل میں فرق بیان کریں-

٤ - قیاس التمثیل یا تمثیلی دلائل سے کیا مراد ہے ؟ تمثیلی دلائل کو کیونکر پرکھا جا سکتا ہے ؟

٥ - تمثیلی دلائل کے مضبوط اور قابل قبول ہونے کے لیے کون سی شرائط ضروری ہیں ؟ ان پر بحث کریں -

٦ - مفروضہ سے کیا مراد ہے ؟ مفروضات کیونکر وضع کیے جاتے ہیں ؟

٧ - سائنس میں مفروضات کی اہمیت بیان کریں -

٨ - جاسوسی میں مفروضات کی اہمیت بیان کریں - ایک جاسوس کسی جرم کے سلسلے میں کیسے مفروضات وضع کرتا ہے ؟

۹ . مفروضات کی تصدیق سے کیا مراد ہے ؟ ایک مفروضے کی تصدیق کیونکر کی جاتی ہے ؟

۱۰ - مفروضات وضع کرنے کے لیے ضروری شرائط بیان کریں - نیز ایک مفروضے کی سادگی سے کیا مراد ہے ؟

۱۱ - مندرجہ ذیل میں صحیح اور غلط کی نشاندہی کریں -

(*i*) استقرائی استنتاج استخراجی ہوتے ہیں -

(*ii*) استقرائی استنتاج میں حتمی نتائج نکلتے ہیں -

(*iii*) استقرائی نتائج یقینی نہیں ہوتے -

(*iv*) گنتی استقراء کی ایک بہت کمزور قسم ہے -

(*v*) تمثیل کی بنیاد باہمی مشابہتوں پر ہوتی ہے -

(*vi*) منطق استقرائیہ کا تعلق امکانات سے نہیں ہے -

(*vii*) استقرائی دلیل میں مقدمات کا مضبوط ہونا بہت اہم ہے -

(*viii*) تمثیل میں مناسبت کو کوئی اہمیت حاصل نہیں -

(*ix*) مفروضہ ایک عارضی توجیہ ہوتا ہے -

(*x*) مفروضہ قابل تصدیق نہیں ہونا چاہیے -

اصطلاحات

معضلہ - Dilemma یہ ایک ایسی دلیل ہے جس میں مخالف کو پریشان کرنا مقصود ہوتا ہے -

سادہ معضلہ - Simple Dilemma

سادہ اقراری معضلہ - Simple Constructive Dilemma

سادہ انکاری معضلہ - Simple Destructive Dilemma

مرکب معضلہ - Compound Dilemma

مرکب اقراری معضلہ - Compound Constructive Dilemma

مرکب انکاری معضلہ - Componnd Destructive Dilemma

مفرد قضایاء - Simple Propositions وہ قضایاء جو منطق جدید میں بنیادی اکائی کی حیثیت رکھتے ہیں -

موجبہ - Affirmative

مخلوط قیاس - Mixed Syllogism ایسا قیاس جو ایک سے زیادہ قسم کے قضایاء پر مشتمل ہے -

مخلوط شرطیہ قیاس - Mixed Hypothetical Syllogism

مخلوط منفصلہ قیاس - Mixed Disjunctive Syllogism

مرکب قضایاء - Compound Propositions

مربع اختلافات قضایاء - Square of Opposition of Propositions

معکوس - Converse

معکوس منہٗ - Convertend

معدول - Obverse

معدول منہٗ - Obvertend -

محکم بہٖ یا محکوم - Subalternant -

محکم لہٗ - Superalternent -

مقدم - Implicate -

مسئلہ - Theorem یعنی کوئی حل طلب سوال -

نظریہ - Theory -

نسبت حکمیہ - Copula جو موضوع اور محمول کے مابین ربط پیدا کرتی ہے -

نفی یا انکار - Negation -

نقیض (نقائض) - Contradictories ایسے قضایاء جو نہ تو بیک وقت سچ ہو سکتے ہیں نہ باطل -

نقیضین - Contradictories -

مغالطہ - Fallacy وہ غلطی جو کسی منطقی اصول یا قاعدہ کی خلاف ورزی سے پیدا ہوتی ہے -

مغالطہ اقرار بدل - Fallacy of Affirming an Alternant

مغالطہ اقرار مقدم Fallacy of Affirming the Antecedent

مغالطہ اقرار بالانکار -

مغالطہ انکار تالی - Fallacy of Denying the Consequent

مغالطہ انکار بالاقرار -

مغالطہ دور - Petitio Principii

مغالطہ غیر جامع حد اوسط - Fallacy of Undistributed Middle Term -

مغالطہ ناجائز حد اکبر - Fallacy of Illicit Major Term

مغالطہ ناجائز حد اصغر - Fallacy of Illicit Minor Term

مطابقت - Compatibility

مناسب - Relevant

مناسبت - Relevance

معروضہ - Hypothesis

مجرد - Abstract

متغیر - Variable

متبادل - Alternative

متعادل - Equivalent

متعادل قضایاء - Equivalent Propositions

متقابل - Contraposition

مساوات - Identity

مسلمات - Postulates

مشابہت - Similarity, Resemblance

مقدم - Implicate ارسطو کی منطق میں اس کے لیے Antecedent
کی اصطلاح مستعمل ہے

متبادل - Alternative

موضوع - Subject

محمول - Predicate

مفرد - Simple

عدل - Obversion استنتاج بلاواسطہ کی ایک صنف

عکس - Conversion

علامت - Symbol

علامتی - Symbolic

عمومی قضایاء - General Propositions

غیر جامع - Undistributed

غیر متغیرہ - Constant

غیر وجودی - Non-existential

غلط ، باطل - Invalid

قالب - Matrix

قابلِ تصدیق - Testable

قانون - Law

قاعدہ - Rule

قضیہ - Proposition

قضیاتی نظام یا کیلکیولس - Propositional Calculus

قلب - Inversion : استنتاج بلاواسطہ کی ایک صنف

قیاس - Syllogism : استنتاج بالواسطہ کی ایک صنف

کلیہ - Universal

کلیہ کاملہ - Wellformed Formula

کمزور یا ضعیف - Weakend

گنتی - Enumeration : منطق استقرائیہ کی ایک صنف

گوشوارہ سچائی - Truth Table

مادی - Material

مادی سچائی - Material Truth

مادی دلالت - Material Implication

مثال (امثلہ) - Example, examples

مشترک - Conjunct

منطق - Logic

مقدمہ - Premise

مقدمہ کبرٰی - Major Premise

مقدمہ صغرٰی - Minor Premise

رابطہ - Relation

رکنیتی قضایاء - Class-membership Propositional

رکنیت فی جماعت - Class-membership

سادگی - Simplicity

سالبہ - Negative : موجبہ کی ضد ہے -

سچ - True اسے باطل کی ضد کے طور پر استعمال کیا گیا ہے -

سچائی - Truth

سلسلہ - Circuit

شرطیہ - Hypothetical

شرطیہ قضایاء - Hypothetical Propositions - منطق جدید میں یہ قضایاء استنتاجی قضایاء کہلاتے ہیں -

اشکال - Figures

شمولیت - Inclusion

شمولیت در جماعت - Class - inclusion

صحیح - Valid : یہ غلط کی ضد ہے -

صحت صوری - Formal Validity جس کا تعلق فکر کے صوری پہلو سے ہے -

صحت مادی - Material Validity : جس کا تعلق فکر کے مادی پہلو سے ہو -

صوری - Formal یعنی کیا فکر حقیقت کے مطابق ہے یا نہیں -

صوری سچائی - Formal Truth : اس کا تعلق فکر کے صوری پہلو سے ہے -

ضرب - Mood -

ضرب اقراری - Modus Ponens

ضرب انکاری - Modus Tollens

ضرب انکار بالاقرار - Modus Polrendo Tollens

ضرب اقرار بالا انکار - Modus Tollendo Ponens

ضروریہ - Necessary

ضروریہ قضایاء - Necessary Propositions : یہ قضایاء غیر مشروط طور پر اور ہر حالات میں سچ ہیں -

طبیعی - Physicall/Natural :

عامل / عوامل - Operator : منطق میں تمام غیر متغیرات عوامل ہوتے ہیں - جو متغیرات کے مابین عمل کرتے ہیں -

اجتماعی - Disjunction : Disjunctions, Union کی علامت (v) قضیاتی منطق اور Union (U) کی علامت جماعتی منطق میں مستعمل ہیں - دونو علامات باہم متوازی ہیں -

اجتماعی قضایاء - Disjunctive Propositions

احتمالیہ قضایاء - Problematic Propositions

استخراجی استنتاج - Deductive Inference : ایسا استنتاج جس میں عمومی قضایاء سے نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے ۔

استقرائی استنتاج - Inductive Inference : وہ استنتاج جس میں حقائق کے مشاہدہ سے تعمیات وضع کی جاتی ہیں ۔

استنتاج - Implication, Inference ۔

استنتاج بالواسطہ - Mediate Inference : ایسا استنتاج جس میں ایک سے زیادہ قضایاء سے نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے ۔

استنتاج بلاواسطہ - Immediate Inference : ایسا استنتاج جس میں ایک ہی قضیہ سے نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے ۔

استنتاجی - Implicative

استنتاجی قضایاء - Implicative Propositions

اسلوب - Method

اشتراک - Conjunction, Intersection : Conjunction (،) کی علامت قضیاتی منطق میں اور Intersection (∩) کی علامت جماعتی منطق میں مستعمل ہے دونو علامات باہم متوازی ہیں ۔

اشتراکی قضایاء - Conjunctive Propositions

اصول - Principle

اصول اولیہ - Axioms یہ وہ اصول یا فارمولے ہیں جنھیں ثابت کرنے کی ضرورت پیش نہیں آتی ۔ لیکن یہ باقی تمام فارمولوں یا رقموں کو ثابت کرنے کے لیے از حد ضروری اور مددگار ہیں ۔

امثلہ - Examples

باطل - False : سچ اس کی ضد کے طور پر استعمال ہوا ہے ۔

بدل - Alternant -

پرکھ/پرکھنا -Appraisal/appraise

پیش گوئی کی صلاحیت - Predictability

Implicaus : ارسطو کی منطق میں اس کے لیے Consequent کی اصطلاح مستعمل ہے -

تحکیم - Subalter

تحلیلی - Analytical

ترکیبی - Synthetic

تصور - Concept یہ ایک ذہنی عمل ہے -

تکملہ - Complementary : یہ علامت جاعتی نظام میں استعمال ہوتی ہے اور یہ بڑی حد تک نفی یا انکار کی علامت کے متوازی ہے -

تضاد - Contrariety

تضاد تحتانی - Sub-contrariety

تعادل - Equivalence

تمثیل - Analogy

تمثیلی دلیل - Analogical Argument or Argument by Analogy -

تناقض - Contradiction

جامع - Distributed

جامعیت - Distribution

جزئیہ - Particular

جماعت - Class

جماعتی نظام یا کیلکیولس - Class Calculus

حاصل / حاصلات Corollary

حادثیہ Assertory

حادثیہ قضایاء - Assertional Propositions

حتمی سچائی - Tautology : جو غیر مشروط طور پر سچ ہو -

حد - Terms : تصورات کو جب الفاظ میں بیان کیا جائے اور بعد میں اسے کسی قضیہ کے موضوع یا محمول کے طور پر استعمال کیا جائے تو اسے حد کہتے ہیں -

حد اصغر - Minor Term یہ حد ایک قیاس کے نتیجے میں بطور موضوع آتی ہے ، اسے حد اصغر کہتے ہیں -

حد اکبر - Major Term : یہ حد قیاس کے نتیجے میں محمول کے لیے استعمال ہوتی ہے -

حد اوسط - Middle Term قیاس کے دونوں مقدمات میں رابطہ کا کام کرتی ہے -

[illegible] - Judgment یہ ایک ذہنی عمل ہے جس میں ایک سے زیادہ تصورات کا موازنہ کیا جاتا ہے -

خالی جماعت - Null Class یہ وہ جماعت ہے جس میں کوئی رکن موجود نہیں ہوتا -

خطوط وحدانی - (Bracket)

خود تردیدی - Self-Contradiction

دلالت - Implication

دلالتی قضایاء Implicative Propositions

فرمانِ قائدِ اعظمؒ

اسلام ہر مسلمان کے لیے ضابطہ حیات بھی ہے، جس کے مطابق وہ اپنی روز مرہ زندگی اپنے اعمال و افعال حتیٰ کہ سیاست، معاشیات اور زندگی کے تمام شعبوں میں بھی عمل پیرا ہوتا ہے۔

(۲۵ جنوری ۱۹۴۸ء کراچی بار ایسوسی ایشن سے خطاب)

اپیل

پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ آپ کا اپنا ادارہ ہے جو پنجاب کے طلبہ و طالبات کے لیے معیاری اور سستی کتب مہیا کرتا ہے جن پر بورڈ کا مونوگرام موجود ہوتا ہے۔ ان کی تیاری ماہرین کی زیر نگرانی کی جاتی ہے تاکہ بچوں میں تخلیقی صلاحیتیں اجاگر ہوں۔ کچھ ناشرین ایسی کتب شائع کرتے ہیں جن میں سوالاً جواباً مختصر مواد ہوتا ہے۔ ان کتب میں ٹیسٹ پیپرز، گائیڈز، خلاصہ جات وغیرہ شامل ہیں۔ ایسی کتب کورٹ لینے سے طلبہ و طالبات امتحان تو شاید پاس کرلیں مگر ان کی ذہنی تربیت نہ ہونے کے برابر ہوتی ہے۔ ایسے بچے اعلیٰ پیشہ وارانہ اداروں میں ناکام ہو جاتے ہیں۔

محترم والدین، اساتذہ کرام اور عزیز طلبہ و طالبات کو مطلع کیا جاتا ہے کہ وہ کسی قسم کی غیر معیاری کتب خریدنے کے پابند نہیں ہیں اور اگر کوئی فرد انھیں اس سلسلے میں مجبور کرے تو چیئرپرسن، پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ کو اطلاع دیں۔

ڈاکٹر فوزیہ سلیمی
پی ایچ ڈی فزکس (گلاسگو)
(ستارۂ امتیاز، اعزازِ فضیلت)
چیئرپرسن
پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ
21-E-II، گلبرگ III، لاہور۔

قومی ترانہ

پاک سر زمین شاد باد — کشورِ حسین شاد باد
تو نشانِ عزمِ عالی شان — ارضِ پاکستان

مرکزِ یقین شاد باد

پاک سر زمین کا نظام — قوتِ اُخوتِ عوام
قوم ملک سلطنت — پائندہ تابندہ باد

شاد باد منزلِ مُراد

پرچمِ ستارہ و ہلال — رہبرِ ترقی و کمال
ترجمانِ ماضی شانِ حال — جانِ استقبال

سایہ خدائے ذوالجلال

تاریخ اشاعت	ایڈیشن	طباعت	تعداد اشاعت	قیمت
مئی 2003	اول	11	3000	20.00